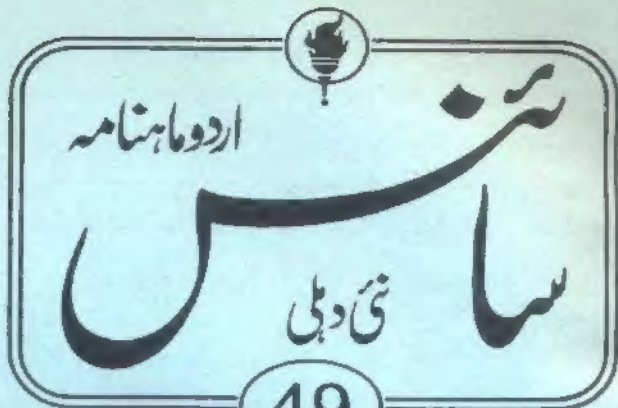




ISSN-0971-5711



۶۱۹۹۸

فردوری

ایل نیو

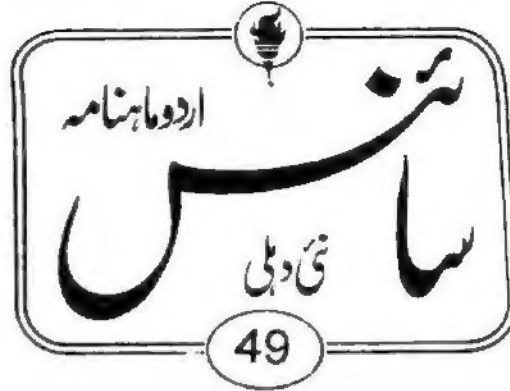


10/-

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فسرغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## مترقیب

- 2 ادارہ \_\_\_\_\_  
3 ڈائجسٹ \_\_\_\_\_  
3 ایل نینو \_\_\_\_\_  
8 ڈی ماس میں سائنسی تعلیم \_\_\_\_\_  
11 پروفیسر محمد خیر شاہ خاں \_\_\_\_\_  
14 سمندری تحقیق \_\_\_\_\_  
17 مری \_\_\_\_\_  
20 اوقات اشارے \_\_\_\_\_  
23 میراث \_\_\_\_\_  
23 مسلمان اور جغرافیہ \_\_\_\_\_  
29 باغبانی \_\_\_\_\_  
29 باس \_\_\_\_\_  
30 لائٹ ہاؤس \_\_\_\_\_  
30 ایکڑانی تفصیلات \_\_\_\_\_  
32 کمپوٹر کیسے کام کرتا ہے \_\_\_\_\_  
35 دنیا کہاں ختم ہوتی ہے \_\_\_\_\_  
37 کب کیوں کیسے \_\_\_\_\_  
39 سائنس کونز \_\_\_\_\_  
41 پستانے جانور چارٹ \_\_\_\_\_  
42 پیش رفت \_\_\_\_\_  
43 سوال جواب \_\_\_\_\_  
46 کموٹی \_\_\_\_\_  
48 ورکشاپ \_\_\_\_\_  
49 کاوش \_\_\_\_\_  
49 لقمے پر کیا جیتی \_\_\_\_\_  
50 بجلی \_\_\_\_\_  
52 میزان \_\_\_\_\_  
54 سائنس ڈکشنری \_\_\_\_\_



فروری 1998 ایڈیشن :

ڈاکٹر محمد سالم پرویز

مجلس ادارت :  
میں :

پروفیسر آل احمد سرور  
ممبران :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
عبداللہ ولی بخش قادری  
ڈاکٹر عبید الرحمن

محمد زبید  
مبارک کاٹیری (مہاراشٹر)  
عبدالودود انصاری (مہاراشٹر)

سرورق : جاوید اشرف

اس دائرے میں طرح نشان  
کا مطلب ہے کہ آپ کا  
نور سالانہ ختم ہو گیا ہے

فون : 692-4366  
ات 8 تا 10 بجے صرف  
FAX +91 (11) -631-6485

تربہ و خط و کتابت کتبہ : 665/18 ڈاکنگز، نئی دہلی 110025  
سرکولیشن آفس : 266/6 ڈاکنگز، نئی دہلی 110025

جلد 5 شمارہ 2

قیمت فی شمارہ 10 روپے  
5 ریال (سعودی)  
5 درہم (ای۔ اے۔ ای)  
2 ڈالر (امریکی)  
1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاکس)  
انفرادی 110 روپے  
ادارات 120 روپے  
بذریعہ جرئی 250 روپے  
برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاکس)

50 ریال (درہم)  
24 ڈالر (امریکی)  
10 پاؤنڈ  
اعانت تا عمر :

1100 روپے  
500 درہم (ریال)  
240 ڈالر  
100 پاؤنڈ

○ کمرالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔  
○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔  
○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی مہم داری مصنف کی ہے۔

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

گزشتہ سال اگست میں ماہرین نے یہ دریافت کیا کہ مرغوں میں پائے جانے والے ایک مخصوص اور مہلک انفلوئنزا وائرس (H5N1) نے ہانگ کانگ میں کچھ انسانوں کو متاثر کیا ہے۔ ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن (WHO) اور امریکہ کے سینٹر فار ڈیزیز کنٹرول کے ماہرین نے فوراً ہی ہانگ کانگ کا رخ کیا۔ ان لوگوں کو خوف تھا کہ کہیں یہ فلو کی نئی وبا کی شروعات نہ ہو۔ 1968ء میں ہانگ کانگ میں قاتل فلو نے لگ بھگ 46 ہزار افراد کو ہلاک کیا تھا۔ خدا کا شکر ہے کہ ایسے آثار نہیں پائے گئے۔ لیکن دسمبر کے ماہ میں یکے بعد دیگرے ہونے والی کئی اموات نے ہانگ کانگ کے عوام میں اضطراب کی لہر دوڑا دی۔ سیاسی تبدیلیوں اور مالی بحران کے شکار ہونے کے بعد مصلحتاً چھپتے تھے تاہم عوام میں پھیلی بے چینی نے انھیں عملی اقدامات اٹھانے پر مجبور کر دیا۔ ہیلتھ افسران اور ماہرین امراض کو خدشہ تھا کہ یہ وائرس مرغوں سے نکل کر دیگر پرندوں میں نہ پھیل جائے اور انسانوں کے لیے مزید خطرات پیدا کر دے۔ اس اندیشے کو مد نظر رکھتے ہوئے ہانگ کانگ کے چیف ایگزیکٹو تنگ چی ہوانے 28 دسمبر کو تمام چھوٹے بڑے مرغی مرغوں کو ہلاک کرنے کا حکم جاری کر دیا۔ تاہم تھوڑے عرصے میں مرغیاں ہلاک کی جا چکی ہیں۔ مہلک فلو کی موجودگی (یا غیر موجودگی) کا جائزہ لینے کے لیے سروے چل رہے ہیں۔

جانوروں سے انسانوں میں منتقل ہونے والی بیماریوں کی فہرست بہت طویل ہے۔ لگ بھگ 65 اقسام کی بیماریاں انسان کو کتوں سے ملتی ہیں اور لگ بھگ اتنی ہی طرح کے امراض

گائے بھینس بھیڑ بکری اور گھوڑوں سے انسان کو لگتے ہیں۔ تپ دق (ٹیوبرکولوسس یا ٹی بی) اور چھپک چھپی مہلک بیماریاں بھیڑ بکریوں سے انسانوں میں آئی ہیں۔ خنزیر اور بٹخوں سے انفلوئنزا اور گھوڑے سے عام نزلہ ہم پہنچا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے ہماری بستیاں اور محلے تنگ اور گنجان ہوتے جا رہے ہیں۔ ایسے تنگ علاقوں میں ایک طرف عقیدت کی وجہ سے آوارہ گائے شہلی نظر آتی ہیں تو دوسری طرف عادت یا ضرورت کے تحت بکریاں اور مرغیاں نظر آتی ہیں۔ سیلاب زدہ دریا کی طرح جب آبادی سے پٹے ہوئے شہر پھیلے تو انھوں نے آس پاس کے گاؤں کو اپنے اندر سمو لیا۔ بکلی کے دیہات اور نواحی علاقے آج شہر کا حصہ بلکہ کہیں کہیں تو قلب بن چکے ہیں۔ ان نواحی علاقوں کے رہنے والے مع اپنے پالتو جانوروں کے شہر میں شامل ہو گئے۔ کل تک کھلی جگہ میں پلنے والے یہ جانور گنجان آبادی کا حصہ بن گئے۔ جانوروں کی غلاظت جس میں بہت سی بیماریوں کے جراثیم چھپے ہوتے ہیں ہمارے گلے محلوں کا حصہ بن چکی ہے۔ اگر صفائی کرپاڑی کی کرم فرمائی ہو جائے تو بات الگ ہے ورنہ یہ مرکب پر ہی سوکھ کر ہوا کے ساتھ اڑتی ہوئی ہمارے ہاتھ متھ سے لے کر کھانے پینے کی چیزوں تک مع تمام جراثیموں کے پہنچ جاتی ہے۔ یہ سوتل حال ایسی ہے جو جلد یا بدیر ہمیں کسی نہ کسی آفت میں ضرور مبتلا کرے گی۔ غفلت مندی کا تقاضہ ہے کہ ہم دوسروں کو دیکھ کر ہی سبق لے لیں۔ حتی الامکان اپنے گلے محلوں کو صاف رکھیں گھروں میں پالتو جانوروں کی تعداد محدود رکھیں اور ساتھ ہی سب کو یہ ہدایت کریں کہ پالتو جانوروں کو گود میں لینے منہ لگانے یا اپنے سے نزدیکی کرنے سے گریز کریں۔ مناسب جگہ اگر اپنے پالتو جانور کو بھی ٹیکے لگوائیں تاکہ وہ بھی مہلک جراثیموں سے محفوظ رہیں۔

محمد علی سہروردی



# ایل نیو

ڈائجسٹ

ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک (راستھان)

میں اوسط سے کہیں کم بارش ہوئی۔ گوکہ جہاں اچھی بارش ہوئی وہاں پیداوار بھی اچھی ہوئی۔ لیکن زیادہ بارشیں ہونے سے ملک کے بہت سے علاقوں میں طغیانی، سیلاب اور مٹی کے کٹاؤ کی وجہ سے کروڑوں روپے کی فصلیں تباہ ہو گئیں۔ بہت سے علاقوں میں جم کر اگلے پڑے جن میں کہیں کہیں تو اولوں کا ساڑا وسط سے کہیں بڑا اٹھاء آسمان پر بادلوں کا جماؤ کئی کئی دنوں تک بنے رہنے کی وجہ سے سورج نظر نہ آیا

تیار کھڑی فصلوں میں انداز اور دایس وغیرہ زیادہ نمی کی وجہ سے بالوں یا پھیلوں میں لگے لگے ہی پھوٹ گئیں یا پھونڈ لگنے کی وجہ سے کالی پڑ گئیں۔ اسی طرح کٹا ہوا چارا لگتا تار گلا رہنے کی وجہ سے گل گیا اور جانوروں کے کھانے کے لائق نہ رہا۔ زمین کے اندر پیدا ہونے والی فصلیں جیسے مونگ پھلی اور

پیاز وغیرہ زیادہ پانی کی وجہ سے سڑ گئیں۔ جہاں کم مقدار میں پانی برسا وہاں قحط سالی کے اثرات دکھائی دیئے۔ عام طور پر سردی کی ابتدا کے ساتھ بارش کا دور ختم جاتا ہے لیکن اس بار سردی کے ساتھ ساتھ بارش کا سلسلہ بھی جاری رہا۔ تقریباً پوری سردی کے موسم میں ہی آسمان پر مادل چھلے رہے، اکثر و بیشتر خوب بارش ہوئی۔ اس وجہ سے فضا میں نمی کافی مقدار میں رہی لہذا درجہ حرارت میں کافی

جنوری 1997ء کے اوائل سے لے کر اس مضمون کے لکھے جانے یعنی جنوری 1998ء تک، دنیا بھر میں موسموں کے مزاج میں لگاتار تبدیلی کے سلسلے جاری رہنے کی بدولت ہر انسان یہ کہنے پر مجبور ہے کہ موسم بدل رہے ہیں۔ خود ہمارے ملک میں موسموں میں اچانک اور بے وقت تبدیلیاں دیکھنے کو مل رہی ہیں۔ موسم بہار میں بارش اور اس کی وجہ سے درجہ حرارت میں گراوٹ، طغیانی اور تیز سرد ہواؤں نے نہ صرف عام آدمی کو

بے چین کر دیا بلکہ تیار کھڑی فصلوں کو بھی برباد کر ڈالا جس کی وجہ سے کسان معاشی طور پر زیر بار ہوئے اور ملکی معیشت متاثر ہوئی۔ گرمی کی شروعات کے ساتھ درجہ حرارت میں تیزی سے اضافہ ہوا۔ سبز پودا پھلوں اور پھولوں کی فصلیں جھلس گئیں۔ زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے پانی کے چھوٹے

موٹے ذخائر توجھدی سوکھ گئے، بڑے ذخائر کے بھی خالی ہونے کی نوبت آگئی۔ پانی کی کمی کی وجہ سے دھول بھری آئندھیلوں کا دور دورہ رہا۔ جھوک، پیاس کی وجہ سے آبی گنت جانور اور انسان لقمہ اجل بن گئے۔

برسات کے موسم میں بارشیں کا سلسلہ بھی بے ترتیب اور غیر یقینی رہا۔ جہاں بارش نہیں ہوتی تھی وہاں جم کر بارش ہوئی اور جہاں بارش خوب ہوتی تھی وہاں بہت سے علاقوں

ایک اندازے کے مطابق زمین کا درجہ حرارت اگر موجودہ رفتار سے بڑھتا رہا تو اگلے سو سالوں میں قطب میں کا درجہ حرارت 4.5 سے 7 ڈگری سیلسیوس تک بڑھ جائے گا۔ اس کی وجہ سے برف اتنی تیز رفتاری سے پگھلنے لگے گی کہ سمندروں کی سطح کی بلندی میں 5 سے 7 میٹر تک اضافہ ہو جائے گا اور زمین کے بہت سے نچلے حصے 50 کلومیٹر تک زیر آب ہو جائیں گے، جس کی وجہ سے دنیا کی تقریباً 30 فیصد آبادی لقمہ اجل بن جائے گی۔





جائے گا۔ اس کی وجہ سے برف اتنی تیز رفتاری سے پگھلنے لگے گی کہ سمندروں کی سطح کی بلندی میں پانچ سے سات میٹر اضافہ ہو جائے گا اور زمین کے بہت سے نچلے حصے 50 کلومیٹر تک زیر آب ہو جائیں گے، جس کی وجہ سے دنیا کی تقریباً 30 فیصد آبادی نقصان اٹھانے پر مجبور ہو جائے گی۔ پچھلے پچاس سال میں گرین ہاؤس گیسوں جیسے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور میتھین کے اضافے کی وجہ سے زمین کے درجہ حرارت میں ایک ڈگری سیلسیئس اضافہ ہوا ہے جس کی وجہ سے سمندروں کی سطح کی بلندی میں 10 سے 25 سینٹی میٹر کا اضافہ ہوا ہے اور ہالینڈ، وینس، فلوریڈا اور سمندروں میں پائے جانے والے بہت سے ٹاپو کافی حد تک زیر آب ہو چکے ہیں۔ ماہر موسمیات کے مطابق مذکورہ بالا موسمیاتی تبدیلیاں "ایل نینو" کی وجہ سے ہیں۔ "ایل نینو" (EL NINO) کے لفظی معنی "عیسیٰ کا بچہ" (CHRIST CHILD) ہیں۔ اس اصطلاح کا استعمال سب سے پہلے پیر وکے مچھواروں نے کیا۔ دسمبر 1567ء میں سب سے پہلے نوٹ کیا گیا کہ پیر وکے ساحلی علاقوں میں بحرالکاہل کے پانی کا درجہ حرارت بڑھ گیا ہے، اس کے بہاؤ کی سمت میں تبدیلی آگئی۔ ساتھ ہی ساحلی علاقوں کے پانی میں مچھلیوں کی تعداد میں نمایاں کمی آگئی۔ کیونکہ یہ تبدیلیاں بڑے دن یعنی 25 دسمبر کے آس پاس درج کی گئیں۔ اس لیے انہوں نے اس مظہر کو کرسٹس تہوار سے منسوب کر دیا۔

موجودہ موسمی تبدیلیوں کو "ایل نینو اثرات" سے منسوب کیا جا رہا ہے۔ اس بار بھی خط استوا (EQUATOR) پر موجود بحرالکاہل کے پانی کے درجہ حرارت میں تیزی سے اضافہ ہوا۔ اس کے بہاؤ کی سمت میں تبدیلی آنا شروع ہوگئی۔ درجہ حرارت میں اضافے کی وجہ سے پانی بہت بڑی مقدار میں تیزی سے بخارات کی شکل اختیار کر کے فضا میں شامل ہونا شروع ہوگیا۔ پانی کے بہاؤ کی سمت بدلنے کی وجہ سے ہوائوں کے بہاؤ کا رخ بھی بدل گیا۔ وہ مغرب سے مشرق کی طرف چلنے لگیں۔

گراؤٹ آگئی۔ ملک کے میدانی علاقوں میں خصوصاً کراکے کی ٹھنڈ پڑی۔ امرتسر میں پاراجاؤ نشان تک پہنچ گیا۔ دہلی، ہریانہ اور راجستھان کے بیشتر حصوں میں رات کا درجہ حرارت اکثر 2-3 ڈگری سیلسیئس تک پہنچ گیا۔ راجستھان کے ماؤنٹ آبو میں یکم جنوری 1998ء کو درجہ حرارت منفی ایک ڈگری سیلسیئس تک گر گیا۔ اس کے علاوہ ان علاقوں میں دن کا درجہ حرارت کم ہو کر 12 ڈگری کو چھو گیا۔ جو پچھلے چوبیس سال میں دن کا سب سے کم درجہ حرارت تھا۔ درجہ حرارت گرنے کی وجہ سے کئی علاقوں میں پالا پڑا اور فصلیں بُری طرح متاثر ہوئیں۔ پوری سرحدی کے موسم میں شمالی علاقوں میں چوبیس گھنٹوں میں سے دن کے کچھ گھنٹے چھوڑ کر گھنٹا بھر اچھا یا رہا۔ دھند اور کھرے کی زیادتی کی وجہ سے ہوائی اور سرک حادثات میں اضافہ ہوا۔

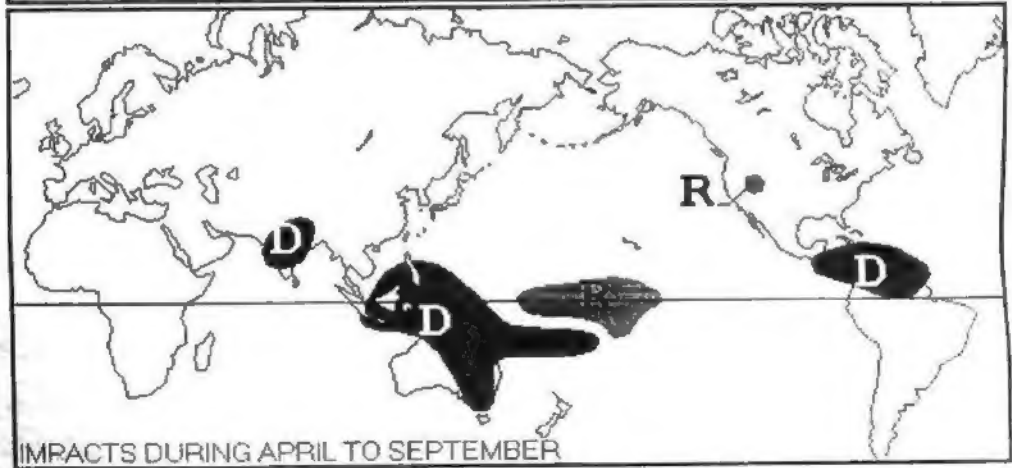
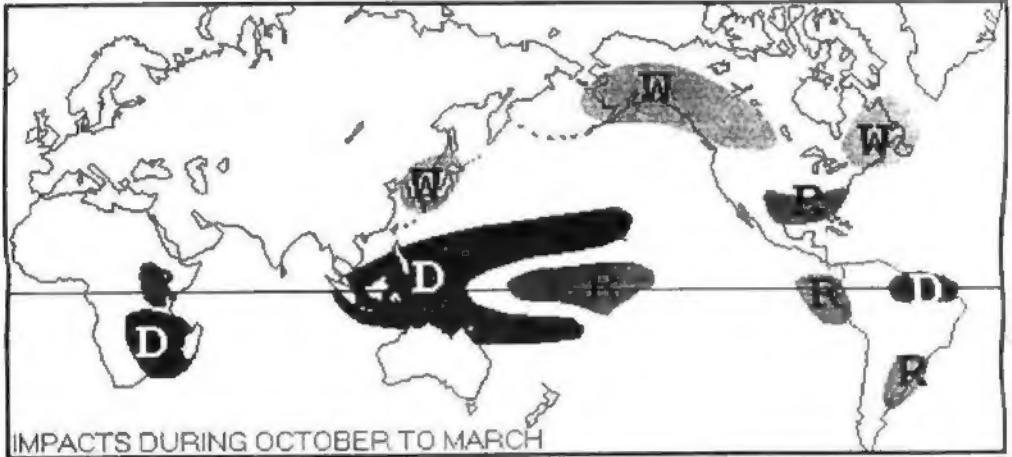
ہمارے ملک کے علاوہ دنیا بھر میں بھی موسمی تبدیلیوں کا بول بالا رہا۔ انگلینڈ، امریکہ، فرانس، روس اور دنیا بھر کے دوسرے ٹھنڈے ممالک میں کراکے کی ٹھنڈ پڑی۔ ان ممالک میں اور خود ہمارے ملک میں کشمیر اور شملہ میں بھاری برفباری ہوئی۔ جس کی وجہ سے وہاں کی زندگی مجروح ہو کر رہ گئی۔ سیکڑوں لوگ شدید ٹھنڈ کی تاب نہ لاکر جاں بحق ہو گئے۔ میکسیکو میں صدی کا خطرناک ترین طوفان آیا، دنیا کے مختلف حصوں میں زلزلوں کا زور رہا، انڈونیشیا اور کچھ دوسرے ممالک میں جنگلات میں لگی آگ نے سیکڑوں کلومیٹر کے علاقے کو اپنی گرفت میں لے لیا۔ زمین کے درجہ حرارت میں اضافے کے سبب قطبین کی برف کے پگھلنے کی رفتار میں خامی تیزی ہوئی جس کی وجہ سے سمندروں کی سطح کی بلندی میں اضافہ درج کیا گیا۔ ایک اندازے کے مطابق زمین کا درجہ حرارت اگر موجودہ رفتار سے بڑھتا رہا تو اگلے سو سالوں میں قطبین کا درجہ حرارت 4.5 سے 7 ڈگری سیلسیئس تک بڑھ



بحارات اور فضا میں پہنچ کر بادلوں میں تبدیل ہو گئے اور تیزی سے چلتی ہواؤں کے ساتھ سیکڑوں اور ہزاروں کلومیٹر دور تک جا پہنچے، جن میں یورپ اور ایشیا پر برصغیر بھی شامل تھے۔ یہ بادل بے ترتیبی سے ادھر ادھر بکھر گئے جس کی

وجہ سے کہیں تیز اور موسلا دھار بارش ہوئی اور کہیں نہیں کے برابر اس کے علاوہ سمندر کے پانی کے اوپری حصے کے زیادہ درجہ حرارت

### ”ایل نینو“ کی وجہ سے موسمی تبدیلیاں



اوپر والے نقشے میں اکتوبر سے مارچ اور نیچے والے نقشے میں اپریل سے ستمبر کے دوران ہونے والی تبدیلیوں کو دکھایا گیا ہے۔ جن علاقوں میں اوسط سے خشک موسم رہا، وہاں ڈی (D)۔ جہاں اوسط سے گرم رہا، وہاں ڈبلیو (W) اور جہاں اوسط سے زیادہ بارشیں ہوئی ہیں، وہاں آر (R) دکھایا گیا ہے۔



ان برعکس حالات کو "لا نینا" (La NINA) کی اصطلاح دی گئی ہے۔ اس کے تحت بحر الکاہل کے پانی کا درجہ حرارت کم ہونا شروع ہو جاتا ہے جو عام درجہ حرارت سے بھی کافی نیچے گر جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے تیز ٹھنڈ اور سرد ہوائیں چلنا شروع ہو جاتی ہیں اور دنیا کے مختلف علاقے کڑا کے کی ٹھنڈ کی پیٹ میں آ جاتے ہیں۔

پچھلی صدی تک ہر اکے ہر دس لاکھ حصے میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار صرف 290 تھی۔ لیکن فضا میں بڑھتی کاربن ڈائی آکسائیڈ کی موجودہ رفتار کے پیش نظر اگلے صدی تک اس کی مقدار 690 ہو جائے گی۔

"ایل نیو اثرات کی وجہ پر غور کرنے پر یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ دنیا بھر میں 'شہروں کے پھیلاؤ، صنعتی کارخانوں میں اضافہ اور بہت سی دوسری ضروریات کے لیے جنگلات کو تیزی سے کاٹا جا رہا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ہر سال ایک لاکھ مربع کلومیٹر جنگلات صاف کر دیئے جاتے ہیں۔ برازیل کے کچھ حصوں میں جنگلات کو کاٹنے کی رفتار میں ہر سال 33 فیصد کا اضافہ ہو رہا ہے۔ سری لنکا میں 1945ء میں 40 فیصد جنگل تھے لیکن آج وہاں جنگل ختم ہو چکے ہیں۔ خود ہمارے ملک میں 40 سال پہلے 23 فیصد جنگل تھے جو آج آدھے رہ گئے ہیں۔ دنیا بھر میں تیزی سے جنگل کم ہونے کی وجہ سے مختلف ذرائع سے پیدا شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرنے کے لیے ذمہ دار پریٹریوڈوں میں کمی آتی چل جا رہی ہے اس لیے فضا میں اس کی مقدار میں لگاتار اضافہ ہو رہا ہے۔ اس کے علاوہ مختلف صنعتی اداروں کے ذریعہ 1850ء سے اب تک تقریباً 150 ارب ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ فضا میں شامل کی جا چکی ہے۔ دنیا بھر میں ہر سال 5 ارب ٹن ٹکڑی

اور پچھلے حصے کے پانی کے کم درجہ حرارت پر ہونے کی وجہ سے پچھلے حصے کا غذائیت سے پر پانی اوپر کی طرف نہیں آسکا۔ اس لیے اوپری حصے میں پائے جانے والے جانور غذا کی کمی کی وجہ سے تیزی سے مرنا شروع ہو گئے۔ اس طرح موجودہ ایل نیو اثرات نے نہ صرف دنیا بھر کے خشک علاقوں کو بڑی طرح متاثر کیا بلکہ سمندری زندگی بھی بڑی طرح مجروح ہوئی۔

اس بار کے ایل نیو اثرات پچھلے پچاس سالوں میں اس طرح کے اثرات کے مقابلے کافی زیادہ رہے۔ اس سے پہلے 83-1982ء میں بھی اس طرح کے اثرات دیکھے گئے تھے۔ لیکن ان کی وجہ سے اب کی بار کے مقابلے موسمیاتی تبدیلیاں بہت کم ہوئی تھیں۔ اس لیے ان کا چرچا بہت عام نہیں ہو پایا تھا۔ چونکہ موجودہ ایل نیو اثرات کی شدت کا اندازہ ماہر موسمیات نے پہلے سے ہی لگا لیا تھا۔ اس لیے اگست 1997ء میں جنوبی ایل نیو اثرات کے ماہرین موسمیات ایک سہ روزہ کانفرنس میں یکجا ہوئے۔ اس کانفرنس کو "ورلڈ کلائمیٹ ریسرچ پروگرام" کے نام سے منسوب کیا گیا۔ جس میں ایل نیو اثرات کی شدت کے پیش نظر دنیا کے مختلف حصوں میں رونما ہونے والی تبدیلیوں کی پہلے سے پیشین گوئی کی گئی اور وہاں ممکنہ موسمی تبدیلیوں کے مطابق ہدایات جاری کی گئیں۔ مثال کے طور پر مغربی امریکہ کے بیشتر حصوں میں آنے والے خطرناک طوفانوں کی پیشین گوئی کر کے ان سے بچنے کے لیے پہلے سے اقدامات کرنے کی ہدایات دی گئیں۔ پیرو کے ساحلی علاقوں میں مچھلیوں کی بڑی تعداد میں مرنے کے ممکنہ اندیشے کے پیش نظر غذا کے متبادل ذرائع بحال رکھنے کی صلاح دی گئی، وغیرہ وغیرہ۔

"ایل نیو اثرات" کے دور کے بعد اکثر بحر الکاہل اور متاثرہ علاقوں میں بالکل برعکس حالات دیکھنے کو ملتے ہیں۔



زیادہ مقدار میں ان شعاعوں کو زمین کی طرف منعکس کرے گی۔ جس کی وجہ سے زمین کا درجہ حرارت زیادہ سے زیادہ بڑھنا شروع ہو جائے گا۔ سائنس کی اصطلاح میں اس طرح زمین کے درجہ حرارت کے بڑھنے کو "گرین ہاؤس اثر" (GREEN HOUSE EFFECT) کہا جاتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق اگر موجودہ رفتار سے گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج جاری رہا تو لگے پچاس سالوں میں زمین کا درجہ حرارت 1.5 سے 4.5 تک بڑھ جائے گا۔ اس وقت ایل نیو اثرات کی شدت کیا ہوگی۔ اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ موجودہ ایل نیو اثر صرف ایک ڈگری سیلسیئس درجہ حرارت بڑھ جانے کی وجہ سے ہے۔

گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی کس طرح کی جائے۔ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی بڑھتی مقدار پر کس طرح قابو پایا جائے اس مسئلے پر دنیا بھر کے دانشور اور سربراہان مملکت فکر مند ہیں۔ اسی لیے کچھ عرصے پہلے ریوڈی جنیور برازیل میں اور حال ہی میں جاپان کے شہر کیوٹو میں بین الاقوامی کانفرنسوں کا انعقاد کیا جا چکا ہے۔ جن میں بہت اہم فیصلے لیے گئے ہیں۔ امید ہے ان پر عمل کر کے بہت حد تک زمین کے بڑھتے درجہ حرارت پر قابو پایا جاسکے گا۔ اس کے ساتھ ہی دنیا کے ہر باشندے کا بھی یہ ایک اخلاقی فرض ہے کہ اس دنیا اور خود اپنے وجود کے تحفظ کے لیے وہ جنگلات کے قتل عام کو روکنے میں مدد کرے اور زیادہ سے زیادہ پیڑ لگائے۔

کامٹی (ناگپور) میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار۔

# اشرف نیوز ایجنسی

وارث پورہ، کامٹی 441002 (ناگپور) فون: 82590

اور کوئلہ جلا یا جانا ہے جس کی وجہ سے ہر سال 6 ارب ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ فضا میں تحلیل ہو رہی ہے اور ہر سال اس میں چار فیصد کا اضافہ ہو رہا ہے۔ جنگلات کے خاتمے کی وجہ سے وہاں کی زمین پر موجود نامیاتی مادوں (ORGANIC MATTER) پر تیز دھوپ پڑتی ہے جس کی وجہ سے ان پر تنکسید کا عمل (OXIDATION) تیزی سے ہوتا ہے اس وجہ سے بھی فضا میں ہر سال 2 سے 4 ارب ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ بڑھ جاتی ہے۔ اس کے علاوہ دنیا کے مختلف حصوں میں آتش فشاؤں کے پھٹنے سے بھی ہر سال 100 لاکھ ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ فضا میں شامل ہوتی جاتی ہے۔

حالانکہ فضا میں موجود کل کاربن ڈائی آکسائیڈ کا تقریباً آدھا حصہ سمندروں اور نباتات کے ذریعہ جذب کر لیا جاتا ہے لیکن ان کے جذب کرنے کی بھی ایک حد ہے اور یہی وجہ ہے کہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار لگاتار بڑھ رہی ہے۔ پچھلے صدی تک ہوا کے ہر دس لاکھ حصے میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار صرف 290 تھی۔ لیکن فضا میں بڑھتی کاربن ڈائی آکسائیڈ کی موجودہ رفتار کے پیش نظر اگلی صدی تک اس کی مقدار 690 ہو جائے گی جو بہت خطرناک حالت ہوگی کیونکہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ ہی ایسی اہم گیس ہے جو زمین کے درجہ حرارت کو قابو میں رکھتی ہے۔ سورج کی گرم کرنیں جب زمین پر پہنچتی ہیں تو اس کا کچھ حصہ زمین اور اس پر موجود مختلف اشیاء کے ذریعہ جذب کر لیا جاتا ہے، باقی فضا میں واپس منعکس (REFLECT) کر دیا جاتا ہے۔ فضا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے بخارات ان منعکس شعاعوں اور حرارت میں موجود زیر سرخ شعاعوں (INFRARED) اور بالابنفشی شعاعوں (ULTRA VIOLET RAYS) کو جذب کر کے واپس زمین کی طرف پہنچانے میں مدد کرتے ہیں جس کے نتیجے میں زمین کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ جب فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار زیادہ ہوگی تو وہ زیادہ سے





# دینی مدارس میں سائنسی تعلیم

مفتی محمد خبیر ندوی - سہارنپور

کی بار بار تاکید کرتا ہے کہ ان پر غور و فکر کرو اور نتائج اخذ کرو جو جزئیات تمہارے سامنے ہیں ان سے کلیات بناؤ اور صنعت سے صانع کا پتہ لگاؤ۔ دھوئیں اور سجاوٹ تک محدود مت رہو بلکہ ان کے پردہ میں جمال حقیقی کا جلوہ دیکھنے کی کوشش کرو۔ تفصیل کے لیے مندرجہ ذیل آیات قرآنیہ ملاحظہ کی جائیں:

آیت نمبر 164 البقرہ آیت 111 سورہ یوسف، آیت 11 سورہ انعام، آیت 8 '22' '23' '24' '28' سورہ الروم، آیت 53 سورہ حم السجدہ، آیت 12 '13' سورہ النحل، آیت 5 سورہ یونس۔ ان تمام آیتوں میں حقائق کی معرفت نظام کائنات کے مطالعہ، عقل و فہم اور شعور و ادراک کی دعوت دینے کی نیر جو علماء اور محققین جن پر کائنات کے اسرار اور عالم وجود کی عظمت آشکار ہوئی ان کو اپنا محبوب و پسندیدہ لقب عبد بنا کر من عبادہ العلماء جیسے خطاب سے نوازا اور پھر وہاں عقل کو یعقلون، یعلمون سے یاد کر کے بتلایا گیا کہ قدرت کی یہ نشانیاں اور معجزات ان لوگوں کے لیے بیان کیے جاتے ہیں جو سمجھ بوجھ رکھتے اور جانتے بوجھتے ہیں۔

اسی لیے اسلام نے اپنے ماننے والوں کو علوم و فنون، صنعت و حرفت، تہذیب و تمدن غرضیکہ ہر طرح کی نعمتوں سے مالا مال کیا اور اسی کا نتیجہ ہے کہ مسلمانوں کی ہمیشہ بہا و بجدات، تخلیقات اور انکشافات کی تاریخ صدیوں پر محیط ہے۔ علوم و فنون میں چاہے قسم ریاضی ہو یا جبر و مقابلہ، ہیئت، طبیعیات، کیمیا، نباتات و حیوانات، جغرافیہ، طب، ارضیات، معاشیات، تجارت غرضیکہ کون سا علم ہے جس میں مسلمانوں نے رہبری نہ کی ہو اور حوالہ جات آیات قرآنیہ سے یہ بات مکمل طور پر واضح ہو چکے ہیں کہ قرآن نے جگہ جگہ انسان کو تدبیر، تفکر، تفقہ اور تعقل کی دعوت

اسلام دین فطرت ہے اور مسلمانوں کی زندگی کے تمام تر عملی، اخلاقی اور تمدنی حصے دو ہیں کلام ربانی ہے وحی الہی سے تعبیر کرتے ہیں، دوسرے حدیث نبوی ہے سنت سے تعبیر کرتے ہیں لہذا ہمیں سائنسی نعمت کو بھی ان ہی دو قسموں میں تلاش کرنا ہے۔ قرآن کریم پر غور کرنے سے انسان کے دل پر یہ نقش گہرا ہو جاتا ہے کہ جس بلاغت کا قوت سے قرآن کریم نے توحید رسالت، پاکیزگی اخلاق، اعمال صالحہ حلال و حرام کی تاکید اور ترغیب فرمائی گئی ہے اسی قوت بلاغت سے علم کے متعلق بھی ترغیب و تاکید ہے۔ علم کے متعلق آیات قرآنی بے شمار ہیں۔ سورہ اقرآن کی ابتدائی پانچ آیتیں، سورہ المجادلہ، سورہ البقرہ، سورہ الفاطر، سورہ الزمر کی آیتوں میں انسانی ترقی، مدارج کے ذرائع، عظمت و جلال ربانی سے متاثر ہو کر اس کی بارگاہ میں جھکنے کو ایمانی قوت کا اعلیٰ ثمرہ بتلاتے ہوئے علم کو روشنی، بینائی، سایہ اور حیات سے تعبیر کرتے ہوئے جہالت کو اندھا پن، تاریکی اور موت سے تشبیہ دیا ہے اور میں سمجھتا ہوں اس سے بڑھ کر پیارے علم و جہل کے مقابلے کا نہیں ہو سکتا۔

قرآن مقدس آیات قدرت پر غور و فکر کی تاکید بھی کرتا ہے اور سائنس میں غور و فکر کو ہوا ہمیت ہے وہ سب پر عیاں ہے اور غور و فکر تدبیر و تعقل کو علوم میں مرکزی حیثیت حاصل ہے اس لیے جس قانون قدرت پر بار بار انکشاف کرنے کے ذریعہ سوزی کی وہی انسانی فکر کا سرمایہ لازم الابدال بن گیا۔ چنانچہ قرآن کریم نے عالم کے واقعات پر، اس کے تغیرات پر اپنے گرد و پیش کے حالات پر اور خود اپنی ہستی پر غور و فکر کرنے اور اچھی طرح دیکھنے، سوچنے سمجھنے

تقریبات سو سے زیادہ آیتیں ایسی ہیں جن میں لفظ علم اور اس کے مترادفات آئے ہیں تفصیل کے لیے ملاحظہ ہو المعجم المفہر للفاظ القرآن



دی ہے تاکہ وہ آیات الہیہ کا مشاہدہ کر سکے۔

بہی سائنس جس کی شمولیت کے بارے میں مختلف مکاتب فکر نے اپنے اپنے گراں قدر خیالات ظاہر کیے یہ کوئی نئی چیز نہیں ہے چونکہ دینی مدارس کے ذمہ داران و طلباء اس سے بالکل غیر مانوس ہیں اسی وجہ سے ان کو نئی چیز لگتی ہے جبکہ سائنس تو نام ہے ایک نقطہ نظر کا، طرز فکر کا، رویہ کا، حقیقت کے بارے میں تصوراتی یا خوش فہم ہونا سائنس نہیں ہے۔ حقیقت کی آنکھوں میں آنکھیں ڈال کر دیکھنا سائنس ہے۔ سائنس سے فقط یہ مراد ہے کہ انسان کے عقل اور خیالات عقل و حکمت پر مبنی ہیں اس لیے سائنس کی ایجادات اور انکشافات سے انسان کو سائنس، نفع ہونے کے ساتھ ان کے عقائد میں پختگی آتی ہے۔

اور اب تو یہ بات بالکل عیاں ہو چکی ہے کہ ہماری موجودہ سائنس کی ترقی سے دن بہ دن خدا شناسی اور اسلام کی حقانیت میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے مشہور مفکر اسلام اور ماہر سائنس ابن رشد مسلمانوں کے سائنسی مطالعے کا مقصد بیان کرنے میں علم تشریح البدن (ANATOMY) کا مطالعہ کرنے سے ایمان باللہ میں اضافہ ہوتا ہے خود امام غزالی نے اپنے مشہور زمانہ کتاب احیاء علوم میں صحیح سوچ و فکر کو اور صحیح سمجھ و بوجھ کو انسان کی عظیم خصوصیات قرار دیتے ہوئے لکھتے ہیں کہ اسی کے ذریعہ انسان اللہ کی قربت حاصل کرتا ہے سائنسی ترقی سے خدا شناسی کی بنیادیں مضبوط سے مضبوط تر ہوتی جا رہی ہیں اور جس قدر سائنس ترقی کر رہی ہے اسی قدر رموز خلقت اور نظام کائنات کے چہرہ سے نقاب زیادہ سے زیادہ سرکتی جا رہی ہے اور خدائی وجود کے بارے میں ہمارے ایمان میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے اور ظاہر ہے کہ عظیم المرتبت قصد وجود کا نظام جتنا زیادہ واضح ہوگا اسی کے مطابق بنانے والے کی قدرت و حکمت زیادہ سے زیادہ ظاہر اور عیاں ہوگی اور اس چیز کا اعتراف خود بڑے بڑے عظیم سائنسدانوں نے بھی کیا ہے چنانچہ ہرشل (HERSHEL) کے الفاظ ہیں: جتنا

دائرہ وسیع ہوگا اسی قدر ذلتی اور ابدی خدا کے اثبات کے لیے طاقتور اور دندان شکن دلیلیں زیادہ ہاتھ آئیں گی۔ مونٹ (MOUNT) نے دائرۃ المعارف میں لکھا ہے: علوم کی اہمیت اس لیے بھی اور زیادہ ہے کہ وہ ہماری عقلوں کو اتنا بلند کر دیتے ہیں کہ ان کے ذریعے خدا کی عظمت کو محسوس کرتے ہیں (ج 1، ص 3835) اس تفصیل سے یہ بات تو واضح ہو گئی کہ سائنس وقت کی اہم ضرورت ہے اور اس سے واقفیت اندہ ضروری ہے اور اس واقفیت میں ہمارے دینی مدارس کے فضلا بھی ہمارے شانہ بہ شانہ ہوں جس کے لیے پہلی سڑھی ان کے نصاب تعلیم میں سائنس کی شمولیت ہے تبھی تو وہ واقف ہو سکیں گے اور ان کو دیگر علوم کی طرح سائنس کی بھی تعلیم دی جائے۔ لہذا میں جس نتیجہ پر پہنچا ہوں اس کا خلاصہ ہے کہ دینی مدارس میں سائنس کو شامل کیا جائے اور ہمارے فضلا کے مدارس کو دیگر علوم کی واقفیت کے ساتھ ساتھ سائنس سے واقف ہونا بھی بہت ضروری ہے ایک دوسرا مسئلہ یہ پیدا ہوتا ہے کہ ان کو واقفیت کیسے کرائی جائے یعنی سائنسی واقفیت کے لیے یا تو ان کے نصاب میں ترقی ترمیم کی جاوے یا پھر الگ سے ان کو تعلیم دلائی جائے جہاں تک تعلق الگ سے تعلیم اور واقفیت کا ہے تو یہ مشکل کام ہے کیونکہ ایک عالم دین ابتدائی تعلیم سے آخری تعلیم تک جسے دورۂ حدیث سے تعبیر کیا جاتا ہے۔ ایک طویل عرصہ اور عمر کا مقدمہ حصہ ختم ہو جاتا ہے، لہذا الگ سے تعلیم کے بارے میں سوچنا غیر مفید ہوگا۔ البتہ دوسری چیز یعنی ان کے نصاب تعلیم میں جزوی ترمیم کی جائے اور وہ جزوی ترمیم نصاب تعلیم میں اس لیے بھی ضروری ہے کہ موجودہ نصاب تعلیم کی اصلاح بہت ضروری ہے۔ کیونکہ درس نظامی کے نصاب تعلیم کے بارے میں اب سے بہت پہلے مشہور مؤرخ اور زہرۃ النواظر والا علامہ ابن تیمیہ نے تاریخ الہند میں الاعلام کے مصنف نے اس موضوع پر قلم اٹھایا اور ٹری



15 کتابیں، تفسیر کی دو، بلاغت کی دو کتابیں شامل ہیں جبکہ منطق کی کتابیں جو داخل درس ہیں ان میں خلط مبحث بہت ہے نیز اس نصاب میں جغرافیہ، تاریخ، علم اعجاز القرآن اور ضروری علوم بالکل نہیں جس کی سخت ضرورت ہے۔ لہذا میرے خیال میں وہ نصاب درس جو آجکل بلا استثنا ہر مدرسہ میں جاری ہے اس سے ادب اور حدیث کی کتابوں کو خارج سمجھنا چاہئے۔

مذکورہ بالا اقتباس کی روشنی میں میں سمجھتا ہوں کہ درس نظامیہ کے نصاب میں ہی جزوی ترمیم کی جائے اور منطق کی زائد کتب کی جگہ سائنس کو شامل کر کے سائنس سے آتی واقعیت ہر ذرا دی جائے جس سے کہ سائنس سے ہر فاضل مکمل طور پر واقف ہو سکے۔

۱۔ ہندوستان کا نصاب درس اور اس کے تغیرات، از مولانا عظیم سید عبدالحی

دیدہ ریزی اور باریک بینی سے ہزاروں صفحات کے مطالعے کے بعد ہندوستان کے نصاب درس نظامی پر فاضلانہ مضمون پر قلم فرمایا جو 1909ء میں اندوہ کی جلد ششم نمبر ایک میں شائع ہوا اور اس زمانہ سے لے کر اب تک مقبول ہوا (ابھی حال ہی میں مفکر اسلام اور ممتاز عالم دین حضرت مولانا سید ابوالحسن علی الحسنی ندوی نے اپنے فاضلانہ مقدمہ کے ساتھ ایک الگ کتابچہ کی شکل میں شائع بھی کیا ہے) مولانا عبدالحی صاحب رقم طراز ہیں "اس زمانہ میں جو نصاب تعلیم مدارس عربیہ میں درس نظامی کے نام سے رائج ہے وہ درس نظامیہ کی بگڑی ہوئی صورت ہے کیونکہ درس نظامیہ میں منطق کی بہت سی کتابوں کا اضافہ بغیر غور و فکر کے خود بخود ہو گیا ہے جسے ہم تغیر کریں تو صحیح طور پر ناخواندہ مہمان یا ہنرہ خود رو سے تغیر کر سکتے ہیں۔ اس میں منطق کی

## مطالعہ کیجئے

حضرت محمد غازیؒ سے غار ثور تک :

از: علی امفر جو دھری قیمت =/40

حیات رسولؐ (سوالات مع جوابات) :

از: علی امفر جو دھری قیمت =/14

چہل حدیث :

از: شاہ ولی اللہ دہلوی قیمت =/250

حج کیا ہے ؟

از: مولانا سید حامد علی قیمت =/5

اردو ہندی اور انگریزی کی مکمل تیس سو کتب مفت طلب کریں

جادو و منزل :

از: سید قطب (مترجم، فیصل حامدی) قیمت =/45

حیات حضرت ابو بکر صدیقؓ :

از: شیخ علی طنطاوی قیمت =/40

در بار رسولؐ کے فیصلے :

از: عبد اللہ محمد بن المالکی القرطبی قیمت =/25

سیرت ختم الرسولؐ :

از: مولانا سید ابراہیم علیؒ مودودی قیمت =/8

عصر حاضر میں دین کی تشریح و تفہیم پر ایک نظر :

از: مولانا سید احمد عروج قادری قیمت =/5

قرآن مجید کی چار بنیادی اصطلاحیں :

از: مولانا سید ابراہیم علیؒ مودودی قیمت =/14



# غذا اور غذائیت پروٹین

پروفیسر متین فاطمہ

1۔ نباتاتی ذرائع (VEGETABLE SOURCES)

2۔ حیوانی ذرائع (ANIMAL SOURCES)

نباتاتی ذرائع میں گیہوں، مٹر، لوبیا، سیم، ماش، مونگ، مسور، چنا اور دوسرے اناج اور دالیں شامل ہیں۔ ان ذرائع سے حاصل ہونے والی پروٹین غذائیں سستی ہوتی ہیں۔

حیوانی ذرائع میں گوشت، انڈا، پھل، دودھ، دہی اور پنیر وغیرہ شامل ہیں۔ یہ لحمیات قدرے گراں ہوتے ہیں لیکن ان کو مکمل پروٹین (COMPLETE PROTEIN) کہا جاسکتا ہے۔

پروٹین، امینو ایسڈس (AMINO ACIDS) سے مل کر بنتے ہیں۔ معضم ہونے کے بعد پروٹین، امینو ایسڈس میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہ امینو ایسڈس جسم میں خود بخود نہیں بن جاتے بلکہ انھیں ہم غذا سے حاصل کرتے ہیں اس لیے انھیں لازمی امینو ایسڈس

ہمارے جسم کا سب سے زیادہ تعلق پروٹین لحمیات پر مشتمل ہے۔ گوشت پرست، رگ وریشے اور خون، غرض ہر جگہ پروٹین موجود ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہماری غذا میں پروٹین کی اہمیت بھی سب سے زیادہ ہے۔ پروٹین میں کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن اور نائٹروجن کے عناصر پائے جاتے ہیں۔ علاوہ انہیں اس کے کچھ سالموں میں گندھک بھی ہوتی ہے۔ بعض میں لوہا، فاسفورس، آئیرون اور کوہالٹ بھی ملتے ہیں لیکن پروٹین میں پائے جانے والے ان تمام عناصر میں نائٹروجن کو خصوصی اہمیت حاصل ہے جو کہ نشاستہ دار غذاؤں یعنی کاربوہائیڈریٹس (CARBOHYD) (RATES) اور چکنائی (FATS) میں نہیں پائی جاتی۔

پروٹین کی اقسام :

پروٹین ہیں دو ذرائع سے حاصل ہوتی ہے :



پروٹین کی فیصد مقدار :

1	81 - 90 فیصد
2	31 - 40 فیصد
3	21 - 30 فیصد
4	11 - 20 فیصد
5	20 - 25 فیصد
6	0 - 10 فیصد



ضروری ہے :

ضروری امینو ایسڈس

مقدار گرام فی یوم

1.40	ایسکولیوسین
2.20	لیوسین
1.80	لائی سین
2.20	میتھونین
2.20	فینیل ایلانین
1.00	تھریونین
0.50	ٹریپٹوفین
1.60	والمین

غیر ضروری امینو ایسڈس (NON-ESSENTIAL AMINO ACIDS)

مندرجہ ذیل میں جو جسم خود بخود بناتا ہے :

1. گلائی سین (GLYCINE)
2. الیٹین (ALANINE)
3. سرین (SERINE)
4. سیس ٹین (CYSTINE)
5. ٹائروسین (TYROSINE)
6. اسپارٹک ایسڈ (ASPARTIC ACID)
7. گلوٹامک ایسڈ (GLUTAMIC ACID)
8. پرولین (PROLINE)
9. ہائیڈروکسی پرولین (HYDROXY PROLINE)
10. ہسٹین (HISTIDINE)
11. آر جینین (ARGININE)

(ESSENTIAL AMINO ACIDS) کہتے ہیں۔ وہ امینو ایسڈس

جو ہمارے جسم خود بخود تیار کر لیتا ہے اور جنہیں غذا کے ذریعے حاصل کرنا ضروری نہیں ہوتا، غیر ضروری امینو ایسڈس

(NON-ESSENTIAL AMINO ACIDS) کہلاتے ہیں۔ جن

غذائوں میں تمام لازمی امینو ایسڈس پائے جاتے ہیں انہیں ہم مکمل پروٹین یا اعلیٰ حیاتیاتی قدر والی پروٹین (COMPLETE PROTEIN OR PROTEIN OF HIGH BIOLOGICAL VALUE) کہتے ہیں۔ حیوانی لحمیات مثلاً دودھ، گوشت، اٹلے

مومل وغیرہ میں مکمل پروٹین پائی جاتی ہیں۔

ضروری امینو ایسڈس تعداد میں آٹھ ہیں۔ سائنس دانوں نے تجربات کے بعد یہ ثابت کیلے کہ اگر ان امینو ایسڈس میں سے

کسی ایک کی کمی ہو جائے تو سب کی مجموعی قوت اس کے برابر جمع ہو جاتی ہے۔ یہ بھی ثابت ہو چکا ہے کہ اگر ایک یا ایک سے

زیادہ لازمی امینو ایسڈ غذاؤں میں موجود نہ ہوں تو اس قسم کی غذا مضر صحت ہو کر رہتی ہے بہ نسبت اس غذا کے کہ جس میں

کل پروٹین (TOTAL PROTEIN) کم ہو۔

لازمی امینو ایسڈس (ESSENTIAL AMINO ACIDS) مندرجہ

ذیل ہیں :

1. لیوسین (LEUCINE)
  2. ایسکولیوسین (ISOLEUCINE)
  3. والمین (VALINE)
  4. تھریونین (THREONINE)
  5. لائی سین (LYSINE)
  6. فینیل ایلانین (PHENYL ALANINE)
  7. ٹریپٹوفین (TRYPTOPHAN)
  8. میتھونین (METHIONINE)
- ضروری امینو ایسڈس کی کم از کم مقدار تحفظ صحت کے لیے

گیا (بہار) میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

سلطان حبیب ڈپو

نزد۔ بی ماڈل اسکول  
جی بی روڈ۔ گیا (بہار)





12 - نورلوسین (NORLEUCINE)

13 - تھائوکسین (THYROXINE)

14 - ہائیڈروکسی گلوٹامک ایسڈ (HYDROXY GLUTAMIC ACID)

پروٹین (گرام فی 100 گرام)

22.5

24.0

15.1

28.2

19.7

43.2

(باقی آئندہ)

دالیس

چنے کی دال

مونگ کی دال

مسور کی دال

ماش کی دال

مٹر خشک

سویا بین

مختلف کھانوں میں پروٹین کی مقدار

ایشیائے خوردنی پروٹین ایشیائے خوردنی پروٹین (گرام فی 100 گرام) (گرام فی 100 گرام)

امناج: دودھ: گیہوں

3.5 11.8 گائے کا دودھ

4.3 7.0 بھینس کا دودھ

3.7 11.1 بکری کا دودھ

1.0 11.5 انسان کا دودھ

25.2 11.6 سوکھا دودھ

گوشت اور حیرانی ذرائع سے حاصل ہونے والی غذائیں:

غذا: پروٹین (گرام فی 100 گرام)

13.3 انڈامری

13.3 انڈے کی سفیدی

13.7 انڈے کی زردی

21.5 بکری کا گوشت

19.3 جگر

19.4 بھینس کا گوشت

### اردو بک ریویو

ایک مہرہ و سال

مرتبہ کی لائبریری کے لئے ناگزیر  
اہل علم، دانشور، ناشرین اور طلبہ کے لئے ایک قیمتی تحفہ

#### مشولات

بہ تحقیق، فنی اور تاریخی مضامین

مجموع کی کتابیں، تصاویر

یہ مجموعہ کے اہل علم، فنی اور تاریخی مضامین کی نمائندگی کرتا ہے

مجموع کی کتابیں، تصاویر، مضامین کے مضامین کی نمائندگی کرتا ہے

اردو کی تحقیقی ترقی، متعلقہ اہل علم اور فنی مضامین کی نمائندگی کرتا ہے

دانشورین، ناشرین اور طلبہ کی نمائندگی کرتا ہے

بہ تحقیق، فنی اور تاریخی مضامین

مجموع کی کتابیں، تصاویر، مضامین کے مضامین کی نمائندگی کرتا ہے

نور کی کتابی کے لئے دھوپ کا آگ گن لائبریری

طلبہ عام زرتھون

سالانہ - 500 روپے

سہ سالانہ - 1500 روپے

تاحیات کمرشپ - 3000 روپے

URDU BOOK REVIEW

1739/3 (Basement) New Kohinoor Hotel,

Pataudi House Darya Ganj, New Delhi-110002 PH.3289268

حیدر آباد کے گرد و نواح کے علاقے میں

ماہنامہ "شمس" حاصل کرنے کے لیے

رابطہ قائم کریں

4732386

شمس ایجنسی فون نمبر:

500012 5-3-831 گوشہ محل روڈ - حیدر آباد



# سمندری تحقیق

## روینہ نازکی

### جدید بحریاتی تحقیق

استعمال کیا جانے لگا ہے یہ آلات سمندری پیمائش، جمع شدہ نمونوں کے مطالعے اور سمندر کی گہرائیوں کے مشاہدات کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

### پیمائش کے آلات

پانی کی گہرائی کو ناپنے اور آوازوں کو ریکارڈ کرنے کے لیے سب سے پہلے ایک ملاح نے رسی کا استعمال کیا۔ اس نے رسی کے سرے پر وزن باندھ کر اسے سمندر کی تہ میں لٹکا دیا اور کچھ دیر بعد رسی کو باہر نکالا اور رسی کی لمبائی کو ناپ کر اس سے پانی کی گہرائی کو ناپنا شروع کیا۔ ”چیلنجر“ نے بحرالکاہل کے 2435 فیتھس (FATHOMS) گہرے پانی کی آوازوں کو ریکارڈ کر لیا۔ اس دوران رسی کو واپس باہر آنے میں ڈھائی گھنٹے لگے۔ (فیتھس گہرائی کو ناپنے کی اکائی ہے۔ ایک فیتھم چھ فٹ کے برابر ہوتا ہے) کچھ عرصے بعد ماہرین نے گہرائی کو ناپنے کے لیے رسی کی جگہ تاروں کا استعمال کرنا شروع کیا۔ ان تاروں کو لیڈینا اور سمندر میں بھیجنے والی کی نسبت زیادہ آسان تھا۔ لیکن یہ سارا عمل بڑا وقت طلب تھا۔ اس لیے صرف چند ماہرین ہی صعوبتیں برداشت کر کے اس کام کو کرنا پسند کرتے تھے۔ ان لوگوں میں سے ماڈری اور تھامس کے نام سر فہرست ہیں۔

وقت کے ساتھ پانی کی گہرائی کو ناپنے اور آوازوں کو ریکارڈ کرنے کے طریقے کو جدید بنایا گیا۔ اس طرح موجودہ دور میں اس مقصد کے لیے آواز کی لہروں (SOUND WAVES) کو جہاز میں نصب شدہ ٹرانسمیٹر سے سمندر کی تہ میں بھیجا جاتا ہے اور جب ان کی بازگشت واپس آتی ہے تو اسے رسیور (RECEIVER) پکڑتا ہے۔ اس طرح لہروں کے بھیجنے اور

جوسانداں بحریات کے شعبہ سے منسلک ہیں، وہ بحری اور بحریات سے متعلق تمام تجربہ نگاہوں کے باقاعدہ ملازم ہوتے ہیں۔ یہ تجربہ نگاہیں ساحل سمندر پر واقع ہوتی ہیں اور ان کے ساتھ تحقیق سے متعلق بحری جہاز بھی ہوتے ہیں۔ جن کی مدد سے ماہرین بحریات سائنس کی دو اہم شاخوں ”ارضیاتی طبیعی بحریات“ (GEOPHYSICAL OCEANOGRAPHY) اور ”بحری حیاتیات“ (MARINE BIOLOGY) کے بارے میں علم حاصل کرتے ہیں۔

ارضیاتی طبیعی بحریات کے ماہرین سمندری مدوجزر، لہروں کے بہاؤ اور گردش کے علاوہ سمندری پانی اور وادیوں کی طبیعی خاصیتوں کا مطالعہ کرتے ہیں، جبکہ بحری حیاتیات کے ماہرین سمندری پائے جانے والے جانوروں اور پودوں کا مطالعہ کرتے ہیں۔

ماہرین بحریات کو سمندری سفر کے دوران بہت سی مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اس سلسلے میں سمندر کی وسعت اور پھیلاؤ کی وجہ سے ان کی تحقیق پر زرخیز خرچ کرنا پڑتا ہے اور ان پر خاصا وقت بھی صرف ہوتا ہے۔ سمندری گہرائیوں کے مطالعے کے لیے خاص طور پر بنائے گئے ٹیلی ویژن سیمروں سے تصاویر بنائی جاتی ہیں لیکن ان تصاویر سے صرف محدود جگہوں کے بارے میں معلومات حاصل ہو سکتی ہیں۔ بالکل اس طرح جیسے ایک بہت بڑا شہر ہو لیکن آپ ایک چھوٹے سے صحن میں پھرنے والی چیونٹیس کی تصویر لے کر اس سے شہر کے بارے میں تمام معلومات حاصل کرنا چاہیں۔

ماہرین بحریات نے اپنی مشکلات پر قابو پانے کے لیے ایسے آلات ایجاد کیے ہیں، جن کو مختلف مقاصد کے لیے



## سمندر سے نمونے حاصل کرنے والے آلات

سمندر میں مختلف قسم کے تیرنے والے جانور اور پودے جنھیں پیراکو یا پلانکٹون (PLANKTON) کہا جاتا ہے ادھر سے ادھر پھرتے رہتے ہیں۔ یہ پیراکو سمندری تہوں میں پائی جانے والی چٹانیں اور مچھلیاں ہمیشہ ہی سے ماہرین کے لیے دلچسپی کا باعث بنی رہیں۔ اس لیے وہ ”جیانگر“ کے نام سے ہی انھیں اکٹھا کرتے رہے۔ لیکن موجودہ دور میں ماہرین بحریات نمونوں کی کثیر تعداد کو اکٹھا کرتے ہیں اور ان کے لیے کاوندہ (DREDGE) وائٹش (TRAWL) جال (NET) پکڑنی ٹوکری (GRAB BASKET) اور کورنگ ٹرب (CORING TUBE) جیسے آلات استعمال کیے جاتے ہیں ان آلات کی تفصیل یہ ہے۔

کاوندہ (DREDGE) ایک ایسا آلہ ہے جو رزنی دھتا سے بنایا جاتا ہے اور اس کے ایک سرے پر جال لٹکا ہوا ہوتا ہے اس کے فریم کے پچھلے حصے کو پانی میں ڈال دیا جاتا ہے۔ جب کوئی جانور یا پودا اس کے پاس سے گزرے تو وہ فوراً فریم میں پھنس کر جال میں پہنچ جاتا ہے۔

وائٹش (TRAWL) دراصل کھلے منہ والے جال کو کہتے ہیں۔ اس جال کو جہاز سے آہستہ آہستہ سمندر میں گرایا جاتا ہے اور جب یہ تہ ٹنک پہنچ جاتا ہے تو فوری طور پر تیز رفتار جانور اور پودوں کو اپنے جال میں پھنسا لیتا ہے۔

تیسرا آلہ جس سے سمندری جانوروں اور پودوں کو پکڑا جاتا ہے، وہ کوننا شکل کے ایک یگ پر مشتمل ہوتا ہے جس کے منہ پر دھات سے بنا ہوا ایک چھلہ ہوتا ہے۔ جبکہ جال کے دوسرے حصے پر شیشے کا مرتبان یا ڈبہ لگا ہوتا ہے۔ اس آلے کو آہستہ رفتار پر چلتے ہوئے جہاز کے پیچھے لگا دیا جاتا ہے جس سے اس کے مرتبان میں مختلف پیراکو جمع ہوتا شروع

ہو جاتا ہے۔ آواز کو ریکارڈ کرنے والی اس مشین کو فیتھومیٹر (FATHOMETER) کہتے ہیں۔ جدید قسم کے فیتھومیٹر سمندری فرش کے نقشے بھی بنا سکتے ہیں اور اس کے ساتھ ساتھ وہ یہ بھی بتا دیتے ہیں کہ پانی کے نیچے علاقہ ہموار ہے یا اونچا نیچا۔ اس کے علاوہ اس آلے سے مچھلیوں کے ٹھکانوں کا بھی پتہ چل جاتا ہے۔ اس آلے کی کارکردگی اتنی اچھی ہے کہ 2435 فیتھ میٹر تک کی گہرائی کو صرف چھ سیکنڈ میں ماپا جاسکتا ہے۔

فیتھومیٹر سے پانی کی تہ کی ظاہری گہرائی تو معلوم کی جاسکتی ہے۔ لیکن سمندر کی اصل گہرائی تو چٹانوں کے نیچے تک ہوتی ہے سمندر میں کئی فٹ موٹی تہوں والی چٹانیں اور پہاڑ ہوتے ہیں۔ گویا سمندر کی اصل گہرائی وہ ہوتی ہے جہاں سے یہ چٹانیں نکلتی ہیں۔ اس طرح اصل گہرائی کو ناپنے کے لیے سیمک لہروں (SEISMIC SOUNDINGS) کو استعمال کیا جاتا ہے۔ ان کو دوسرے جہاز سے پانی میں بھیج کر پانی میں لہروں کا زلزلہ پیدا کیا جاتا ہے۔ اس زلزلے سے پیدا ہونے والی آوازوں کو ایک خاص قسم کے مائیکروفون یا ہائیڈروفون (HYDROPHONE) سے سن کر ریکارڈ کر لیا جاتا ہے۔ ہائیڈروفون کو تقریباً 10 سے 25 میل دور تک کسی دوسرے جہاز میں نصب کیا جاتا ہے۔ اس عمل میں دو طرح کی بازگشت کی لہریں موصول ہوتی ہیں۔ ان میں سے پہلی لہریں وہ ہوتی ہیں جو چٹانوں کی سطح سے ٹکرا کر واپس آ جاتی ہیں جبکہ دوسری لہریں چٹانوں کی بخلی تہ کو چھو کر واپس آتی ہیں۔ اس طرح دوسری پہنچنے والی بازگشت کی لہروں سے اصل گہرائی کو ناپا جاتا ہے اور ان دونوں لہروں کے درمیان وقفے یا وقت کو نوٹ کر لیا جائے تو وہ ان چٹانوں کی موٹائی کو ظاہر کرے گا۔

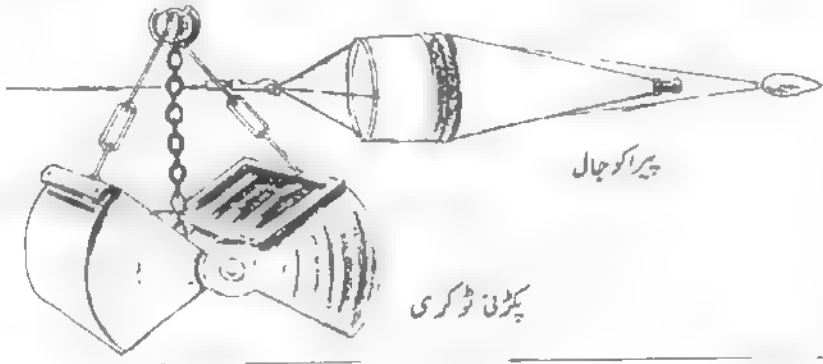
1982ء میں ماہرین بحریات نے سیٹلائٹ کے ذریعے سمندر کی مختلف تہوں کی تصاویر حاصل کیں۔ جن کو کمپیوٹر میں ریکارڈ کر لیا گیا۔ ان تصاویر سے گہرائی کا صحیح اندازہ ہوتا ہے۔



حالت میں حاصل کر کے سمندری گہرائی کی خاصیت کو تفصیل پر سمجھا جاسکتا ہے۔

سمندر کی تہ سے حاصل ہونے والے نمونوں کو نانسن (NANSEN) بوتلوں میں جمع کیا جاتا ہے۔ پانی کے نمونے اکٹھے کرنے کے لیے ایسی بوتلیں سب سے پہلے فرڈتجوف نانسن (FRIDTJOF NANSEN) نے استعمال کیں اور اسی کے نام پر ان بوتلوں کا نام بھی رکھا گیا۔ دھات کی جتنی بوتلی سلنڈر نما ان بوتلوں کے دونوں منہ کھلے ہوئے ہوتے

ہو جاتے ہیں۔ اس آلے کو (PLANKTON TOWNET) کہا جاتا ہے۔ اگر گہرے پانی سے پودوں اور جانوروں کے نمونے حاصل کرنے ہوں تو اس کے لیے پکڑنی ٹوکری (GRAB BASKET) استعمال کی جاتی ہے۔ یہ آلہ دو کپ محضوں پر مشتمل ہوتا ہے اس کے نیچے جانے سے وہاں پر موجود جاندار اوپر آ جلتے ہیں جنہیں جال میں پھنسا لیا جاتا ہے۔



ہیں۔ لیکن ان پر ڈھکن یا سیل ماحضے موجود ہوتے ہیں جو بوقت ضرورت خود بخود بند اور کھل جاتے ہیں۔ ان بوتلوں کو لمبی تار کے ساتھ لگا کر پانی میں پہنچایا جاتا ہے اور جب تک یہ سمندر کی تہوں کے ساتھ نہ ٹکرائیں، ان میں سے پانی اگر پار ہوتا رہتا ہے۔ جب بوتلیں گہرائی تک پہنچ جاتی ہیں، تو تار کے ساتھ وزن باندھ دیا جاتا ہے جس کے بوجھ سے خود بخود بوتلوں کے دونوں منہ ڈھکنوں سے بند ہو جاتے ہیں اور اس طرح بوتلیں میں موجود پانی اندر ہی رہتا ہے۔ اس کے بعد بوتلوں کو بالکل اٹھا کر دیا جاتا ہے جس کی وجہ سے بوتلوں کے باہر لگے ہوئے تھرمایسٹر میں پارہ بالکل درست مقام تک پہنچ جاتا ہے۔ اس طرح تھرمایسٹر پانی کے درجہ حرارت کو ریکارڈ کر لیتا ہے۔ (جاری ہے)

سمندر کی پکڑنی کے نمونے حاصل کرنے کے لیے ایک کھوکھلا نلکی نما آلہ استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ آلہ گہرائی کی اندرونی تہ تک پہنچ کر مٹی اور دوسری اشیاء کے نمونے بالکل اصل حالت میں حاصل کر لیتا ہے، اس لیے اسے کورنگ ٹیوب (CORINUS TUBE) کہا جاتا ہے۔ اس کو استعمال کرنے کا طریقہ یہ ہے کہ اس ٹیوب کو جو اندر سے کھوکھلی ہوتی ہے، اس وقت تک نیچے کی جانب سمندر کے پانی میں جلانے دیتے ہیں کہ جب تک ٹیوب گہرائی میں جا کر نہ ٹکرائے اور ٹکڑا کھا کر بالکل سیدھی نہ ہو جائے۔ پھر ٹیوب کو وزن یا کسی دھماکے سے سمندر کی پکڑنی تہوں کے اندرونی حصوں تک پہنچایا جاتا ہے جس کی وجہ سے زیر سمندر گہرائی کی تہیں تہ در تہ ٹی میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔ اس طرح ان تہوں کو اصلی طور



شبلی ملک: ہمدرد طبیہ کالج، نئی دہلی

# مولی

اور تیز اور لمبی ہو۔ ریشے اس میں کم ہوں۔

کبھی کبھی ایسا ہوتا ہے کہ مولیٰ میں شلغم کے بیج بھر کر بودیتے ہیں اور کبھی مولیٰ کے بیج شلغم میں بھر کر بوتے ہیں اس قسم کو شامی کہتے ہیں۔ جنگلی مولیٰ ناسپاتی کی طرح ہوتی ہے اور پرکار رنگ سیاہ، اندر سے سفید ہوتی ہے اور بستانی سے زیادہ تیز ہوتی ہے۔ اور قوت میں رائی کے قریب ہوتی ہے مولیٰ کے اچھے بیجوں کو چوبیس گھنٹے پانی میں تر رکھیں۔ پھر ایک تھیل میں ڈال کر دن بھر دھویں پر ہنسنے دیں۔ اسی دن بیجوں میں پتے اور کوئلیں نکل آئیں گی۔ پھر اُن کو ملائم زمین میں جہاں کھاد ہو۔ بوڑی اور چند تہ نیم گرم پانی سے تر کریں۔ جلد ہی مولیٰ کا پودا بڑھ کر کھانے کے قابل ہو جائے گا۔

عام طور پر بازاروں اور دیہی علاقوں میں جو مولیٰ دستیاب ہے، اس کی رنگت سفید ہوتی ہے اور یہ 2 انگلی موٹ اور ڈیڑھ باشت لمبی ہوتی ہے لیکن گرو کپور وغیرہ میں 5 انگلی تک مولیٰ پیدا ہوتی ہے اور کافی لمبی بھی ہوتی ہے۔

## استعمال اور فوائد

اگر غذا کھانے سے قبل کھائی جائے تو اس کو مضمن نہ ہونے دے اور کھٹی ڈکار لائے اور غذا کھانے کے بعد کھائی جاتی ہے تو اس کو جلد مضمن کرتی ہے۔ خاص کر پتے غذا پر کھانے سے اس کو جلد مضمن کر دیتے ہیں۔ اس کا جھکا سکنجبین کے ساتھ نہایت مفقی ہے۔ بچی ہوئی مولیٰ میں خام کی یہ نسبت زیادہ غذائیت ہے۔ بعض بدنوں میں غذا کو تو مضمن کر دیتی ہے مگر خود مضمن نہیں ہو سکتی اور خاص کر یہ بات اس کے پتوں میں زیادہ ہے اور جن بدنوں میں

ہر جگہ میدانی علاقوں میں مولیٰ کی کاشت کی جاتی ہے خاص طور سے پنجاب اور گجرات میں اس کی کاشت عام ہے۔ یہ دو قسم کی ہوتی ہے۔ بستانی اور جنگلی۔ بستانی مولیٰ جاڑوں میں پیدا ہوتی ہے مگر پھاڑوں میں بارہوں میں سے رہتی ہے۔ پانی اور زمین کی وجہ سے مولیٰ کی شکل اور مزہ بدل جاتا ہے مولیٰ مخروطی شکل کی ہوتی ہے اس کی کئی قسمیں ہوتی ہیں ایک قسم سفید لمبی اور نازک ہوتی ہے اس میں سے بعض بہت موٹی اور بڑی ہوتی ہیں۔ اس کا طول ایک گز تک اور قطر ایک بالشت تک ہوتا ہے۔ بعض نازک اور شاداب اور بعض خشک اور اندر سے اسفنجی ہوتی ہیں۔ بنگال میں بعض مقامات پر میں بر کی مولیٰ پیدا ہوتی ہے جس کا طول دو باشت تک بلکاس سے بھی زیادہ ہوتا ہے اور قطر دو بالشت کے قریب ہوتا ہے۔ یہ شاداب اور شیریں ہوتی ہے اس کو فیل مولیٰ کہتے ہیں۔ کیونکہ اس کی لمبائی اور موٹائی باقی دانت کی طرح ہوتی ہے اور اس کو شلغم کی طرح گوشت یا مچھلی کے ساتھ پکا کر چاولوں کے ساتھ کھاتے ہیں۔

دوسری جگہوں میں ڈیڑھ بالشت تک لمبی مولیٰ ہوتی ہے ایک قسم گول شلغم کی طرح بھی ہوتی ہے جس کا چھلکا سیاہ اور تھوڑا سا لہو دار ہوتا ہے۔ یہ قسم لمبی اور سفید سے زیادہ خشک ہے اور زردی شاداب ہے مگر سفید سے زیادہ تر ہے۔ خاص کر اس کا چھلکا بہت تیز ہوتا ہے۔ یہ قسم اکثر چڑوں میں ہوتی ہے اور ہوائی سردی و خشکی کی وجہ سے زمین میں بھٹ جاتی ہے۔ ایک قسم اس کی گول اور سفید ہے۔ اس کے بیج انگریز یورپ سے آئے تھے۔ یہ بھی تقریباً گول اور سیاہ ہے اور جاڑوں میں پیدا ہوتی ہے بہتر سے وہ ہے جو شاداب اور نازک





شامی مولی عام مولی سے ضعیف ہے اور شلغم سے خراب پیشاب کا درد کم کرتی ہے۔ رطوبات کو تحلیل کرتی ہے۔

دید کہتا ہے کہ کچھ مولی بھوک بڑھانے والی گرم باضم اور مضمن ہونے میں ملتی ہے۔ پیشاب اور آتشک کے کام آئے مٹانے کے لیے مولی کھائی جاتی ہے۔ مولی کے تازے پتوں میں وہی فائدہ ہے جیسا کہ اس کے بیجوں میں ہیں مولی محرک اور پیشاب زیادہ لانے والی ہے۔ پیشاب میں شکر آنے اور پیٹ کے ریاحی درد کو ختم کرتی ہے۔ موی کارس پیشاب کی سوزش اور سختی سے پیشاب ہونے کو مٹاتا ہے اس کارس پلانے سے مٹانے میں جو پتھری ہوتی ہے وہ بھی کھنے لگ جاتی ہے اگر دوں میں جو پیشاب کا ہونا ترک جاتا ہے اس کو دوبارہ پیدا کرنے کے لیے موی کارس پلان چاہئے۔ معدے کے ریاحی درد مٹانے کے لیے موی کے خالص رس میں نمک مرچ ملا کر پلانا چاہئے۔ سر کے میں ڈالا ہوا رس کا اچار کھانے سے یرقان زائل ہوتا ہے جو زیادہ مولی کھایا کرتے ہیں ان میں بھوک کے زہر کا اثر کم ہوتا ہے۔

دیدک کی بعض کتابوں میں مولی کی دو قسمیں بڑی چھوٹی بیان کر کے ان کے فوائد اس طرح لکھتے ہیں۔  
بڑی مولی نزلہ پیدا کرتی ہے بلغم اور بد ہضمی کو مٹاتی ہے لاغری پیدا کرتی ہے۔

چھوٹی قسم سنگ گردہ و مثانہ کو دفع کرتی ہے بلغم اور نزلے کو مٹاتی ہے۔ صفراء پیدا کرتی ہے۔ اگر موی نمک اور سیاہ مرچ کے ساتھ کھائیں تو آواز کو صاف کر دیتی ہے اور دانتوں کے لیے بہتر ہے۔ امراض دہن کے لیے مفید ہے۔ بد ہضمی زائل کرتی ہے۔ پیٹ کے کیڑے دفع کرتی ہے۔ فساد قوت شامہ کے لیے نافع ہے۔

### نقصانات

معدہ اور حلق کو نقصان پہنچاتی ہے۔ جربیں پیدا کرتی ہے

رطوبت زیادہ ہوتی ان میں باضنے کو خراب کر دیتی ہے اس لیے مرطوب مزاج کا معدہ اس سے بگڑ جاتا ہے۔

مولی ریاح پیدا کرتی ہے، ڈکار لاتا ہے، پیشاب اس سے کھل کر ہوتا ہے۔ بلغم خارج کرتی ہے۔ استفار و یرقان میں مفید ہے۔ مولی کا پانی نکال کر روغن گل کے ساتھ جوش کوئیں جب پانی سوکھ جائے اور صرف روغن باقی رہے اس روغن کو کان میں ٹپکھانے سے درد کو تسکین ہوتی ہے۔ اس کے پانی کو سکسجنین کے ساتھ جوش کر کے غرغہ کرنا خناق کو نافع ہے۔ رخساروں کے رنگ کو اچھا کرتی ہے۔ اس کی جڑ اور پتوں کا پانی آنکھوں میں لگانے سے آنکھوں میں جلا آتی ہے اور نزلے کا پانی آنا ترک جاتا ہے۔ اس کے پتوں کا پانی قوت باصرہ کو تیز کرتا ہے۔ جب قے کی ضرورت ہو تو جوش کر کے سکسجنین ملا کر پلادیں، قے اگر معدہ صاف ہو جائے گا۔ اس کے ساتھ قے کرنا سینے۔ تلی اور پسی کے لیے موافق ہے۔ مولی کو جوش دے کر پینے سے جین کی کاٹ ختم ہو جاتی ہے۔ مولی کی جڑ کارس نکال کر 2 تولہ نہار بخد پینے سے مٹانے اور گردے کی پتھری نکل جاتی ہے اور یہ اس کی خاصیت کی وجہ سے ہے۔ مولی جو نہ زیادہ بڑی ہو نہ بہت چھوٹی۔ نہ زیادہ تیز۔ ایک دو عدد دے کر دو تولہ مہری کے ساتھ اس قدر روزانہ کھانے سے خونی بوا سیر میں فائدہ ہوتا ہے دم کے مریض کے لیے بھی مولی مفید ہے۔ مولی کا چھلکا مٹنے سے جھڑیاں جاتی رہتی ہیں۔ اس کارس یرقان میں مفید ہے۔ اس کے رس سے مدے نکل جاتے ہیں۔ اس کے رس کو خالص پانی میں ملا کر پینے سے تلی کا درد دور ہوتا ہے۔ تین ماستہ مولی کھانے سے ہر قسم کے زہر لیے کیڑے کا زہر اتر جاتا ہے۔ بستوں کے ساتھ کھانے سے منی بڑھتی ہے اس کے پتوں کی دھونی سے حشرات الارض بھاگ جاتے ہیں



دھبی آئینہ پر جو کش دیں کہ پانی سوکھ جائے۔ یہ تیل بہت گرمی پیدا کرتا ہے۔ اکثر امراض میں روغن زیتون کہتے ہیں اور روغن بلسا کا کام دے جاتا ہے۔ اور ارٹھی کے تیل سے زیادہ لطیف اور زیادہ گرم ہے قوت کے ساتھ اثر کرتا ہے۔ مگر ارٹھی کا تیل اس سے زیادہ مصلح ہے۔ فالج اور لقوہ کے مرض میں پینا مفید ہے اور ان مرضوں کے لیے مجرب ہے۔ چہرے کے خشونت میں مفید ہے اور برص اور چھب میں بھی مفید ہے۔ کان میں ٹپکانے سے درد اور ریاچ کو مفید ہے اسکا پینا اور لگانا چھوکانا دہر ہے۔

### کھار

کھار مولی کے نمک کو کہتے ہیں۔ کبھی خاص مولی سے بنایا جاتا ہے کبھی اس کے پتوں سے۔ مولی کو خشک کر کے جلا کر کپڑے میں سوم کی طرح کٹی بارٹھ کا لیتے ہیں اور پھر اس پانی کو پکاتے ہیں۔ نمک جم جاتا ہے۔

ریاح پیدا کرتی ہے، ڈکار کو حرکت میں لاتی ہے، بلغم پیدا کرتی ہے اس کے کھانے سے سر اور دانٹوں اور آنکھ اور سرد مزاج کو صاف پہنچتا ہے۔ اس کے زیادہ کھانے سے پیٹ میں مروڑ اور اخلاط میں بدبو پیدا ہوتی ہے۔ جنگلی اور شامی کے زیادہ کھانے سے جی متلانا لگتا ہے۔

### مولی کا بیج

مولی کے بیج کو فارسی میں تخم اور عربی میں بزر النفل کے نام سے یاد کیا جاتا ہے۔ بہتر وہ بیج ہیں جو موٹے موٹے سرخ سیاہی مائل ہوں۔

### مزاج

گرم تیز درجے میں خشک دوسرے درجے میں۔

### خواص و فوائد

لطافت پیدا کرتا ہے۔ ریاچ اور ورم کو تحلیل کرتا ہے۔ مقوی باہ ہے۔ تھ لاتی ہے۔ سردی کے درد جگر اور ورم طحال کو مفید ہے۔ اس کو پیس کر شہد کے ساتھ لگانے سے چہرے کی سیاہی اور جھائیں اور نشان جاتے رہتے ہیں۔ اس کو پیس کر سر کے بالوں پر ملنے سے بال خوب اگتے ہیں۔ دربول و حسیق و شیر ہے۔ درد مفاصل کو مفید ہے سب افعال میں اپنی جڑ سے قوی ہے۔ مولی کے بیجوں کو پھر چٹے کے کھار کے پانی میں میس کر نیپ کرنے سے برص دفع ہو جاتا ہے ان کو پیس کر گرم پانی کے ساتھ کھانے سے آواز کھل جاتی ہے۔

### نقصانات

گرم مزاج والے اور گردے اور جگر کو نقصان پہنچاتا ہے۔

### تیل

کچلے ہوئے بیجوں کو لے کر اور پتوں کا تھوڑا سا پانی بھی شامل کر کے المضاعف تیل کے تیل یا روغن زیتون میں مل کر

### ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

### عطر ہاؤس



روح خض، شہامتہ العنبر، ریحان، بنت السمر،  
بنت اللیل، جنت النعیم، شباب، باغِ جنت،

### مغلیہ ہربل جنا

بالوں کے لیے بڑی بوٹیوں سے تیار ہندی اس میں کچھ لانے کی ضرورت نہیں

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر جامع مسجد دہلی 110006

فون:



## ادا عادت اشارے

### منہ پہ ہاتھ

اداس

کسی سے گفتگو کے دوران اکثر یہ اندازہ نہیں ہوتا کہ ہمارا مخاطب ہم سے جھوٹ بول رہا ہے یا سچ۔ ایسی صورت حال میں جسمانی اشارے بہت مفید ثابت ہوتے ہیں۔ انسانی فطرت ہے کہ جب وہ جھوٹ بولتا ہے تو آنجانے میں اپنے ہاتھ سے منہ آنکھیں یا کان کو ڈھکنے، چھپانے یا صرف چھوئے کی کوشش کرتا ہے۔ بچے اس فطری عادت کا مظاہرہ کھلے عام کرتے ہیں کوئی غلط بات بولنے کے بعد غلطی کا احساس ہوتے ہی بچہ فوراً منہ پر ہاتھ رکھتا ہے یا کسی غلط کام پر پکڑے جانے پر منہ ڈھک لیتا ہے۔ بچوں کی نسبت بڑے اس معاملے میں محتاط ہوتے ہیں۔ ان کا ہاتھ منہ کی طرف اٹھنا تو بے لیکن اسے وہ کوئی اور اندازہ دیدیتے ہیں۔ تاہم ان اندازوں کو بھی دیکھا اور سمجھا جاسکتا ہے۔ اس اندازہ کی ایک ادا منہ پر ہاتھ رکھنے کی ہے (تصویر: 1)۔ اس میں ہاتھ منہ کو ڈھک لیتا ہے اور انگوٹھا گال پر جما رہتا ہے۔ کبھی کبھی منہ پر ہاتھ کی جگہ کچھ انگلیاں یا پھر پوری بند مٹھی بھی ہو سکتی ہے کچھ لوگ

تصویر: 1



منہ ڈھکنے کی اس ادا کو چھپانے کے لیے مصنوعی طور پر کھانتے بھی ہیں۔ اگر اس اندازہ کو وہ شخص استعمال کرے جو کہ آپ سے بول رہا ہے تو یہ سمجھا جاسکتا ہے کہ یا تو وہ جھوٹ بول رہا ہے، یا کچھ چھپا رہا ہے یا اس کے دماغ میں آپ کے تئیں کچھ بے ایمانی ضرور ہے۔ لیکن اگر آپ بول رہے ہیں اور مخاطب نے یہ اندازہ بنایا ہے تو اس کا مطلب ہے کہ آپ جس سے گفتگو کر رہے ہیں وہ آپ کو جھوٹا سمجھ رہا ہے۔ یا یہ سمجھ رہا ہے کہ آپ کوئی دھوکے بازی کر رہے ہیں۔ اگر آپ کسی میٹنگ یا اجلاس کو خطاب کر رہے ہوں اور وہاں لوگ اسی اندازہ کو اپنانے لگیں تو بہتر ہوگا کہ آپ اپنی بات روک کر لوگوں سے یہ پوچھ لیں کہ کسی کو آپ کی بات پر اعتراض یا کوئی شیطیت تو نہیں۔ یا کوئی حساب کوئی اور نظر یہ رکھتے ہوں تو بتا دیں۔ اس طرح دونوں کو اپنے تاثرات ظاہر کرنے کا موقع مل جائے گا اور ممکن ہے پھر وہ

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے  
شاہجہانی جامع مسجد دہلی کے سامنے

حامی ہوٹل

آپ کا منتظر ہے

آرام دہ کمروں کے علاوہ دہلی اور بیرون دہلی کے  
واسطے گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر کننگ  
نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں



مزید معاون ہو جائیں۔

ناک چھوٹا

بالغ ذہن ہاتھ کو روکنے کی ہدایت دیتا ہے لہذا اٹھا ہو ہاتھ  
ناک تک رک جاتا ہے۔ دوسرے نظریے کے مطابق جھوٹ  
بولنے کی وجہ سے ناک میں موجود حساس عصبی نسوں  
میں تحریک پیدا ہوتی ہے جس کی وجہ سے انسان ناک پہلاتا ہے۔

بنیادی طور سے گفتگو کے دوران ناک چھونے کا عمل  
منہ ڈھانکنے کے عمل کی زیادہ ستمی شکل ہے۔ اس دوران  
ناک کے پٹیلے جھٹکے کو ہلکے سے رگڑا جاتا ہے، یا محض انگلی  
اس کو رگڑتی ہوئی گزر جاتی ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ انسان  
جب بھی جھوٹ بولتا ہے یا کوئی دھوکہ دھڑکی کی بات کرتا ہے تو  
فطری طور پر اس کا ہاتھ منہ بند کرنے کو جاتا ہے لیکن فوراً ہی



مغربی بنگال میں  
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ  
**محمد شاہد انصاری**  
ذکی بک ڈپو  
ریل پارک، ٹی روڈ  
اکسپریس ۱۳۳۲  
۶ کو لوڈ اسٹریٹ  
مکتبہ رحمانی  
کھلہ ۷۳ ۷۰۰۰

فون : 325 4013

**فیشن بازار**

110006 دہلی 1350 بازار چیتلی قبر، دہلی

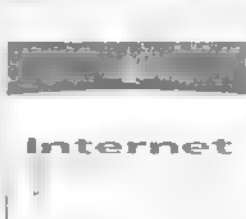
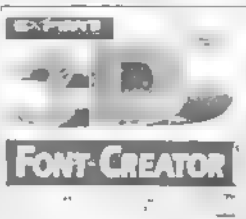
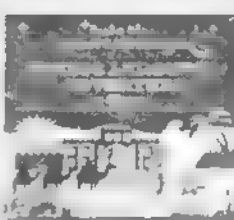
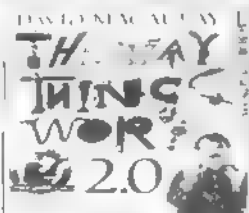
جدید فیشن کے بہترین و عمدہ  
ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ و بابا سوٹ  
کے لیے واحد مرکز

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے

# SUCO ENTERPRISES TRADING

P O Box 3604, Dubai U A E Ph 511474 Fax 514376  
www.suco.com E-mail :- info@suco.com

GAMES CDS \* CHILDREN CDS \* EDUCATIONAL CDS \* UTILITIES CDS  
CLIPARTS CDS \* FONTS CDS \* ICONS CDS \* PUBLISHING CDS \* ARCHITECTURE CDS  
MEDICAL CDS \* INTERNET CDS \* LANGUAGE CDS \* TRAVEL CDS  
ARABIC CDS \* BUSINESS & ACCOUNTING CDS \* GENERAL INTEREST CDS



# ZOYA COMPUTERS

P O Box 47690, Abu Dhabi - U A E Ph 263722 Fax 9714-02-263744  
www.zoyacomputers.com E mail :- info@suco.com



# مسلمان اور جغرافیہ

عبدالودود انصاری، اسٹنول (مغربی بنگال)

اب آئیے جغرافیہ کی دنیا میں مسلمانوں کے کارناموں کا سرسری جائزہ لیا جائے۔

جغرافیہ ایک یونانی لفظ ہے جس کے معنی ”زمین کا علم“ ہے۔ جب بطحا کی سنگلاخ پہاڑیوں سے اسلام کا آفتاب

نہایت ہی آب و تاب کے ساتھ روشنی بکھیر رہا تھا تو اس وقت یونان اور روم کی تہذیب کو گھٹن لگ چکا تھا۔ اغلب تھا

کہ یونانی اور رومی جغرافیائی معلومات بھی گھٹا ٹوٹ اندھیلوں میں گم ہو جاتیں مگر اللہ نے عربوں کو اپنی ”زمین کا علم“ کی

پاسبانی عطا کی۔ اس حقیقت سے کسی کو انکار نہیں کہ مسلمانوں نے ابتدائی جغرافیائی علم یونان والوں سے ہی حاصل کیا اور

اس کے بعد آگے بھی اپنی تحقیق یونانی طرز پر کی۔ لہذا انھوں نے سب سے پہلے یونانی علماء کی تصانیف کے عربی ترجمے کئے

ترجمے کا کام عباسی خلیفہ مامون الرشید (33 — 813 ع) کے دور حکومت میں شروع ہوا۔ جنھوں نے اپنے طور پر ایک

تحقیقی ادارہ ”بیت الحکمتہ“ قائم کیا تھا۔ اسی تحقیقی ادارہ میں یونانی اور رومی جغرافیہ داں مثلاً پٹرو وڈس، ارسطو،

بقراط، تھیلز، بطلمیوس (طالمی - PTOLEMY) اور اسٹرابو (STRABO) کی کتابوں کے عربی میں ترجمے ہوئے

خلیفہ مامون الرشید کے جغرافیہ سے بڑی دلچسپی تھی لہذا اس نے خود جغرافیہ پر برسرج کی۔ تاریخ کی کتابوں میں لکھا ہے کہ

اس نے ارسطو اور بطلمیوس جیسے نامور جغرافیہ دانوں کی کتابوں کا بی میں ترجمہ کیا۔ مامون الرشید نے اپنے تجربات

کے لیے مشرق شام اور سجد کے میدانوں کو منتخب کر کے زمین کی وسطی خط پر دو ڈگری شمال کی دوری کا تجربہ کر کے بہت

زندہ قوموں کی پہچان یہ ہے کہ وہ اپنے آبا و اجداد کی تاریخ اور ان کے کارناموں سے نہ صرف واقف ہوتی ہیں بلکہ

ان کے عروج و زوال کی روشنی میں حال اور مستقبل کا فیصلہ بھی کرتی ہیں۔ اس حقیقت سے بیگانہ قومیں مڑوں کی فہرستیں

شمار کی جاتی ہیں۔ مسلم قوم کے ساتھ سانحہ یہ ہے کہ نہ تو انھیں اپنے اسلاف کے کارناموں کی صحیح خبر ہے اور نہ ہی اُسے

جاننے کی سجدہ کوشش۔ لیکن دیگر اقوام نے بڑی چال بازی اور بے شرمی سے ان کے اسلاف کے کارناموں کو مٹا کر لیا

اور اپنے سردستار فضیلت باندھ لی۔ آج یہ عالم ہے کہ مسلمانوں کے اسلاف کی نامور تصانیف بہت حد تک ناپید

ہو گئی ہیں اور کچھ ہی بھی تودہ لائبریریوں کی الماریوں کے سامنے سجدی کتابوں کے پیچھے چھپی ہوئی ہیں اور دیمک اور کپڑوں کو

حلال رزق فراہم کر رہی ہیں۔ در نہ کون سا علم ہے جس پر مسلمانوں نے بادشاہت نہ کی ہو۔ آپ دنیا کے سامنے

سوال کریں کہ طبیعیات میں بصریات کا امام کون؟ بابائے کیمیا کا لقب کس کے پاس؟ ریاضی میں الجبرے اور علم ثلث کے مجدد کون؟ طب کی بائبل کس کی

تصنیف؟ بابائے جغرافیہ کون؟ توحاب آپ کو صحیح جواب میں صرف مسلمانوں کے ہی نام ملیں گے۔

مشہور نامور محقق جارج سارٹن کا جواب سنئے۔ ”انسائیت (دنیا) کے بنیادی کام، علمی ترقی، کو مسلمانوں نے پورا کیا۔ اپنے وقت کا عظیم ترین فلسفی داں مسلمان تھا۔

عظیم ترین ریاضی داں مسلمان تھا، عظیم ترین جغرافیہ داں مسلمان تھا اور عظیم ترین تاریخ داں بھی مسلمان ہی تھا۔“

منقبیل کی راہ خود ہوا کی۔ اس دور کے جغرافیہ دانوں میں ایک نام ترکستان کے شہر فرغانہ میں پیدا ہونے والے جغرافیہ دان ابوالعباس احمد الفرغانی (903-986ء) کا بھی آتا ہے۔ جنھوں نے فلکیات کے علم (ELEM-ENTS OF ASTRONOMY) نامی کتاب لکھ کر خوب شہرت کمائی اس کتاب میں انھوں نے علم فلکیات سے متعلق مختلف اصول اور نظریات پیش کیے ہیں۔

یہاں اس حقیقت کو اجاگر کرنا ضروری ہے کہ اس دور کے محققین کو جغرافیائی معلومات کے خزانے زیادہ تر سفر ناموں سے حاصل ہوئے۔ نویں صدی عیسوی کے وسط میں ایک کتاب "کتاب الممالک" جغرافیہ پر لکھی گئی تھی جس میں بہت سارے ملکوں کے حالات قلمبند کیے گئے تھے یہ کتاب اس وقت کی نہایت معتبر کتاب سمجھی جاتی تھی۔ اسی دور میں ایسن دستم کا بھی نام بڑی عزت و احترام سے لیا جاتا تھا جو زمین کو ایک کڑے تسلیم کرتے ہوئے اس کو ایک معلق کڑے مانتا تھا اور اس نے اپنی کتاب میں مدینہ منورہ اور مکہ معظمہ کے متعلق جغرافیائی معلومات فراہم کیں۔ ایک مسلمان جغرافیہ دان نے ایک ایسی کتاب لکھی جس میں اس نے "نقشہ عالم" یعنی دنیا کی تصویر بنائی جو گول شکل کی تھی۔ اس کے مرکز میں مکہ معظمہ دکھایا گیا تھا اور دنیا کے ارد گرد دسندروں کے نقشے دکھائے گئے تھے۔ اسی نقشہ میں دو خلیجیں بڑے اعظم میں داخل ہوتی ہوئی دکھائی گئی تھیں جو ایک نقطہ پر اکو مل جاتے تھے اسی نقطہ کو "خاکناے سویز" کا نام دیا گیا تھا۔ یہ دونوں خلیجیں قرآن کی روشنی میں یجرہ روم اور یجرہ ہند ہیں جس کو بحر روم اور بحر فارس کے نام سے جانا جاتا ہے اس نقشے کا روشن پہلو یہ ہے کہ اس میں ساری دنیا کا مرکز عرب کو قرار دیا گیا ہے۔

اسلامی تاریخ میں ایک جغرافیہ دان ابو زید البلخی (متوفی 934ء) کا نام بھی بہت مشہور ہے جو شاہان خراسان (99-328ء) کے دربار کا نہایت ہی نامور اور جید عالم تھا

ساری مفید معلومات فراہم کیں۔ مثلاً انھوں نے بتایا کہ زمین کا محیط (CIRCUMFERENCE) تقریباً بیس ہزار چار سو میل اور اس کا قطر (DIAMETER) تین ہزار دو سو چوبیس میل ہے۔ خلیفہ مامون الرشید نے اپنے تحقیقی ادارے میں بہت سارے ماہرین جغرافیہ کو یکجا کیا تھا۔ جنھوں نے جغرافیہ پر تحقیق کر کے پوری دنیا کو نہایت ہی مفید معلومات فراہم کیں۔

محمد بن موسیٰ خوارزمی (پ 780ء) کا نام جغرافیہ دانوں کی فہرست میں اول آتا ہے جنھوں نے بطلمیوس کی لکھی ہوئی کتابوں سے بھرپور استفادہ حاصل کیا تھا۔ اس نے ارسطو اور بطلمیوس دونوں کے نظریات کی روشنی میں ایک کتاب زمین کی شکل (THE FACE OF THE EARTH) لکھی اور اس کے اندر مختلف مقامات کا محل وقوع (LOCATION) پہاڑوں، ندیوں اور سمندروں کا ذکر کیا۔ انھوں نے بغداد سمیت کئی دوسرے اہم شہروں کے عرض بلد (LATITUDE) اور طول بلد (LONGITUDE) کی بھی پیمائش کی۔ زمین کو آب و ہوا کے لحاظ سے کئی طبقوں میں تقسیم کیا۔ خوارزمی نے ہی آگے چل کر "ہفت اقلیم" یعنی دنیا کو سات حصوں میں تقسیم کیا جو بطلمیوس کی کسی بھی کتاب میں اتنا نادر نہیں تھا۔ خلیفہ مامون الرشید نے اپنی حکومت کے دوران جن ستر علماء سے کڑے ارض کا ماڈل تیار کرایا تھا ان میں خوارزمی بھی شامل تھا۔ مسلمان جغرافیہ دانوں نے دوسرے مصنفین کے علم سے استفادہ حاصل تو خوب کیا لیکن انھوں نے کسی کا نہی تقلید نہیں کی۔ انھوں نے تمام نقاط کو اپنے تجربات کی کسوٹی پر پہلے پرکھا۔ پھر اسے اپنایا کیونکہ مسلمان سائنس دان اس حقیقت سے اچھی طرح واقف تھے کہ "سارے علم کی کسوٹی عمل ہے" اسی لیے کہا جاسکتا ہے کہ مسلمان جغرافیہ دانوں نے اپنے

کے بجائے 23 درجہ 35 منٹ بتایا جس کو انحراف دائرۃ البروج - (INCLINATION OF ELLIPTIC) کہتے ہیں۔ البانی نے ہی نقاط اعتدالوں کی مختصر تحریر لکھنے کے نظریہ کو غلط قرار دیا۔ بعد میں پولینڈ کے نامور سائنسدان نیکولس کوپرنیکس (1543ء - 1642ء) نے بھی البانی کے اس نظریے کو درست قرار دیا۔

جیسا کہ ذکر کیا جا چکا ہے کہ اس دور میں جغرافیہ کی معلومات زیادہ تر ملکوں کی سیاحتی سے فراہم ہوئیں۔ لہذا اس دور میں ایک سیاح ابوالقاسم بن محمد بن جوہل (986ء - 943ء) کا ذکر کتابوں میں ملتا ہے۔ جنہوں نے اس وقت کے تمام اسلامی ممالک کا دورہ کیا پھر انہوں نے ایک کتاب "شعرت الارض" (SHAPE OF THE EARTH) تصنیف کی جس میں بہت سارے ممالک کے نقشے شامل کیے ہیں۔ اسی جغرافیہ دان کی ایک اور تصنیف "طریق" اور صوبے نام کی کتاب (BOOK OF ROAD AND PROVINCES) ہے جس میں انہوں نے جغرافیہ میں مڑکوں اور صوبوں کو ایک اکائی مان کر اس وقت کے نامی صوبوں اور ان کی شاہراہوں کے متعلق جانکاری فراہم کی۔ اسی کتاب میں انہوں نے اپنی سات ہزار پانچ سو میل لمبی سیاحت کا بھی تذکرہ کیا ہے۔

اب ذرا سوچئے کہ ہمارے اسلاف نے علم کسے حصول میں کتنی قربانیاں دیں۔ ظاہر یہ بات ہے کہ اس زمانے میں سات ہزار پانچ سو میل کا سفر یقیناً مختصر سفر نہیں۔ انہیں کتنی صعوبتیں برداشت کرنی پڑی ہوں گی مگر تعلیم کے اس قدر شغف و رشک آتا ہے۔ ایسا لگتا ہے کہ ایک جانب ان کے سامنے حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کی احادیث ہوں گی جن حصول علم کے فوائد کا ذکر ہوگا اور دوسری جانب انہوں نے اس راز کو پایا ہوگا کہ فی زمانہ دنیا پر کس طرح حکومت کی جاسکتی ہے۔

اور جس نے "نقشہ عالم" کے عنوان سے کئی رسالے مرتب کیے مسلمان جغرافیہ دانوں کے علاوہ بہت سارے دیگر مصنفوں نے بھی "نقشہ عالم" بنائے جس میں ہسپانوی راہب یاٹوس (98-730ء) کا نقشہ عالم بہت مشہور ہے۔ مسلمانوں کے بنائے ہوئے نقشہ عالم پر انسان اور حیوانات کی تصویروں کی جگہ ساحل اور دریا بنے ہوئے تھے۔ یقیناً ایسا مسلمانوں کے اسلامی مزاج کی وجہ سے تھا، جس کی رو سے جاندار کی تصویریں بنانا ممنوع سمجھا جاتا ہے۔

اس طرز پر لکھی ہوئی دو کتابوں نے بہت دھوم مچائی ایک بمبائی کی "صفت جزیرۃ العرب" جس میں عرب کے جزیروں کا ذکر تھا۔ اور دوسری البیرونی کی "الہند" جس میں ہندوستان کے اہم شہروں، مقدس مقامات، دریاؤں، سمندر، پہاڑوں اور زراعت وغیرہ کے تذکرے ہیں۔

جغرافیہ کی دنیا میں ابو عبید اللہ محمد بن جابر البناسی (925ء - 855ء) کا نام بھی سنہرے حروف میں لکھا جاتا ہے جنہوں نے ایک فلکیاتی جدول (ASTRONOMICAL TABLE) مرتب کیا تھا۔ اس ٹیبل میں ایسے چند ستاروں کی بابت معلومات فراہم کی گئی ہیں جو تغیر پذیر نہیں ہوتے ہیں۔ یہ مشاہدہ انہوں نے 881-880ء کے دوران آسمان پر دیکھے گئے ستاروں پر کیا تھا پھر انہوں نے اسی عنوان سے منسلک ایک کتاب "ستاروں کی نقل و حرکت" (ON THE MOVEMENT OF THE STARS) تصنیف کی جس میں انہوں نے عرض بلد اور طول بلد کی پیمائش، سورج اور کئی اہم ستاروں کے مقام اور نقل و حرکت کے علاوہ ان کی اونچائی کی پیمائش کا تذکرہ کیا ہے۔ یہ کتاب اس قدر معتبر سمجھی جاتی ہے کہ آج بھی انگریزی مصنفین اپنی تصنیف میں اس کتاب کا جابجا ذکر کرتے ہیں۔ انہوں نے سورج کی گردش کا وقت 23 درجے

کے اعتراف سے ظاہر ہوتا ہے جو اپنی کتاب ”مقدمہ ابن خلدون“ میں اس طرح رقمطراز ہیں کہ ”المسعودی نے اپنی اس کتاب میں مغرب اور مشرق کی قوموں کے احوال بڑے دلکش انداز میں تحریر کیے ہیں جس سے ان کے مذاہب، عادات اور وہاں کی آب و ہوا، سمندر کے علاوہ شاہی خاندانوں کی عکرائی وغیرہ کے بارے میں بہت ساری قیمتی معلومات حاصل ہوتی ہیں۔ المسعودی کی یہ کتاب اس قدر مستند اور معتبر تھی کہ اکثر مصنفین اس کا حوالہ دیتے ہیں اور اسی کی روشنی میں اپنی تصنیف کی اصلاح بھی کرتے ہیں۔ یہاں اس حقیقت کو بھی منظر عام پر لانا ہو گا کہ المسعودی کو ”فلکیاتی جغرافیہ“ سے کوئی دلچسپی نہ تھی، تبھی تو وہ ایک جگہ لکھتے ہیں کہ ”تمام شہر جن کی آب و ہوا ایک طرح کی ہوگی ان کے عرض بلد ایک ہی ہو گا۔“ جو حقیقت سے پرے ہے۔

جغرافیائی علمائے ابوریحان محمد ابن احمد البیرونی (1049-972ء) کا نام بھی جانا بچا نام ہے۔ آپ کی پیدائش وسط ایشیاء کی ایک ریاست خوارزم میں ہوئی تھی چونکہ آپ کی پیدائش شہر کے باہر مصافات میں ہوئی تھی اسی لیے آپ ”البیرونی“ کہلائے۔ آپ نے اپنی ساری زندگی تعلیم کے حصول میں وقف کر دی۔ آپ کی بیک وقت کئی علوم پر دسترس حاصل تھی۔ تاریخ کی کتابوں کے مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ آپ سے قبل جتنے بھی جغرافیہ داں گزرے ان کے علمی اضافے بے ضابطہ اور اتفاقی ہیں البتہ کوئی صحیح معنوں میں مستند جغرافیہ داں کہلانے کا محاذ نہیں۔ البیرونی کے جغرافیہ پر ایسے ایسے کارنامے ہیں جن کی بنا پر انھیں ”اولین عربی جغرافیہ داں“ کہا جاسکتا ہے۔ آپ نے عملی جغرافیہ (PRACTICAL GEOGRAPHY) میں عرض بلد اور نصف النہار (MERIDIAN) کی پیمائش نہایت صحیح طور پر کی۔ البیرونی کی زندگی کا بیشتر حصہ سفر میں گزرا۔ انھوں نے لاہور، سیالکوٹ، جہلم، پشاور اور ملتان وغیرہ شہروں کے عرض بلد معلوم کیے۔ آپ نے ہی بتایا کہ خط استوا

آئیے۔ اب ایک ایسے جغرافیہ داں کا ذکر کیا جائے جس نے علم جغرافیہ کو سائنٹیفک طور پر دنیا کے سامنے پیش کیا ان کا نام ابن خردادزبہ (10th KHARDAZBIH) ہے۔ جنھوں نے نویں صدی عیسوی کا زمانہ پایا۔ ابن خردادزبہ کو شرف حاصل ہے کہ انھوں نے سب سے پہلے جغرافیہ نویسی کے قواعد دنیا کے سامنے پیش کیے۔ انھوں نے جغرافیہ پر ایک کتاب ”المسلق“ کے عنوان سے تصنیف کی۔ اس کتاب کی جتنی بھی تعریف کی جائے کم ہے۔ اس کتاب میں مختلف شہروں سے متعلق مفید معلومات تو بھی میزید یہ کہ ہر دو مقام کے درمیانی فاصلے بھی درج تھے۔ دیکھئے ان کے ساسی اور بالغ ذہن کا کمال کہ انھوں نے مختلف سیاروں کے بیچ زمین کی پوزیشن کی مشابہت کی مثال انڈے کے بیچ اس کی زردی سے دی ہے یہی وہ جغرافیہ داں ہے جس نے شمالی اور جنوبی قطب کو آب و ہوا کی مناسبت سے سات طبقوں میں تقسیم کیا ہے۔

عالم جغرافیہ میں ایک ایسا جغرافیہ داں گزرا ہے جس کی خدمات کو اُجاگر کرنا، جغرافیائی معلومات کی دنیا میں گہن لگانا ہو گا۔ وہ اپنے وقت کے یکتائے زمانہ اور آبروئے بغداد (المسعودی) (پ 890ء) ہیں۔ جن کی عظمت کا پتہ اس بات سے چلتا ہے کہ انھیں اپنی علمی تحقیق پر اس درجہ اعتماد تھا کہ انھوں نے بطلمیوس جیسے جید عالم کے بہت سارے نظریات کو ٹھکرا دیا اور بعد میں وہ تمام نظریات غلط ہی ثابت ہوئے۔ انھوں نے چین، روس اور ہندوستان کے علاوہ کئی دور دراز ملکوں کا سفر کر کے مختلف ملکوں کی جغرافیائی معلومات اکٹھا کر کے بہت بڑا ذخیرہ جمع کر لیا تھا۔ المسعودی نے ایک کتاب ”مروج الذهب“ نامی تصنیف کی تھی جس نے کافی شہرت پائی۔ یہ کتاب کتنی اہمیت کی حامل تھی یہ نامور محقق اور جغرافیہ داں ابن خلدون (1406-1382ء)

(EQUATOR) پر زمین کا نصف قطر زیادہ ہے جبکہ شمال اور جنوب میں یہ کم ہوتا گیا ہے۔ آپ نے تقریباً 183 کتابیں اور رسائل لکھے۔ ان کی کتابوں میں البنداقانون مسعودی اور تطبیح المکررہ علم مستطیقات کافی مشہور ہیں۔ آخری کتاب ان کی جغرافیائی تحقیق کا حاصل ہے۔

سیاح و عربوں میں مسلمانوں کی روشنی کی ہونے والی شمعیں ہر جانب روشنی بکھیر رہی تھیں۔ اس صدی میں ہسپانوی سلمان البکسری کا نام خاص طور پر قابل ذکر ہے جس نے اپنی تصنیف میں مختلف ممالک کے ساحلوں، بندرگاہوں اور کھارہوں کی تفصیلی معلومات فراہم کی تھیں۔ اسی زمانے میں خراسان کا ایک مورخ جغرافیہ دان ناصر خسرو کا بھی نام آتا ہے جس نے ملکہ معظمہ، مصر اور کئی دوسرے ممالک کا سفر کر کے ہمیں بہت سی جغرافیائی معلومات سے روشناس کرایا۔ یہ بہت ذہین و راجعی در شا کے ملک تھے، تاہم انھوں نے دنیا کی بناوٹ کے بارے میں بہت سارے غلط تصورات بھی پیش کیے۔ ایک اسے جغرافیہ دان کا ذکر کرتا بھی برصغیر ہوا گا جن کو تاریخی بھی فراموش نہیں کر سکتے ہیں۔ یہ ہیں ابو عبد اللہ محمد الادریسی (1164 - 1099ء) جنھیں کافی دنوں تک مسلمانوں کے جغرافیائی علم کا واحد نمونہ سمجھا جاتا تھا بلکہ انھیں جغرافیہ اور نقشہ نویسی میں "وسطی" کے امام کے لقب سے بھی پکارا جاتا تھا۔ وہ صرف مسلمانوں ہی ہی مشہور نہیں تھے بلکہ عیسائی اور دیگر قومیں بھی نہایت ہی عزت و احترام سے ان کا نام سنتی تھیں۔ وہ کسی کے سخی بادشاہ، شاہ راجہ و دربار کے دربار کے جید عالم تھے۔ ادریسی کی علمی یقیناً ایک واقعہ سے بالکل نمایاں ہو جاتی ہے۔ وہ یہ کہ ایک تیر شاہ راجہ نے اپنی خواہش کا اظہار کیا کہ وہ دنیا کے تفصیلی حالات جاننا چاہتا ہے۔ بڑے بڑے جغرافیہ دانوں پر اس کی نظر گئی مگر کسی کی ذات سے وہ مطمئن نہ ہو سکا۔ بالآخر اس کام کے لیے اس نے الادریسی کا نام کا انتخاب کر کے اس کے سپرد یہ کام سونپا۔

قدیم یونانی بادشاہوں کے لیے یہ بات بڑی باعث فخر سمجھی جاتی تھی کہ اپنے نام سے منسوب کوئی تصنیف سامنے لائے۔ ایسی ہی خواہش شاہ راجہ نے "ادریسی" سے سامنے پیش کی۔ لہذا ادریسی نے بادشاہ کی خواہش پوری کی اور اس کے لیے ایک کتاب "نزهت المشتاق" تصنیف کی، جو تاریخی نہیں "کتاب الروجرس" کے نام سے جانی جانتا ہے۔ الادریسی کو یہ فخر حاصل ہے کہ اس نے سب سے پہلے چاندی کی ایک طشت پر دنیا کا نقشہ بنایا تھا اس طشت پر ان تمام ملکوں کے نقشے تھے جو اس وقت معلوم ہو چکے تھے۔ الادریسی نے اب و ہوا کے لحاظ سے رتہ رتہ رتہ سات طبقات میں تقسیم کیا جس کو "اقانیم ہفت گانہ" کہتے ہیں۔ یہ طبقات طول بلد اور طول و عرض کی روشنی میں منقسم تھے۔ پھر اس نے ہر طبقہ کو پیدائش و نمو میں تقسیم کیا جس سے تقریباً ساٹھ قسم کی آب و ہوا کا تفصیلی علم فراہم ہوتا ہے۔ کہا جاتا ہے کہ آج بھی یورپ میں محکمہ موسمیات اس سے فیض اٹھا رہا ہے۔ ادریسی نے ایک کتاب "سروباری" لکھی جس کے اندر انھوں نے قدیم یونان، اٹلی، افریقہ، جرمنی، فرانس، برطانیہ وغیرہ ممالک کے تجارتی، سماجی اور سیاسی حالات کو قلمبند کیا ہے آج بھی یہ کتاب پیرس اور آکسفورڈ کی یونیورسٹیوں کے میوزیم میں رکھی ہوئی ہے۔

اب ذرا ساتھ ساتھ سوچتے جائیے کہ کونسی خصوصیات کی بنا پر یہ کتاب آج کے ترقی یافتہ ممالک کی عیسائی میوزیم میں موجود ہے اور یہ تصنیف کس کی ہے؟ کتنا ہم اپنے سلاف کے ان کارناموں کو عظیم کارنامے نہ کہیں؟ اور پھر یہ کہ کیا اس طرح کے کارنامے ہمارے لیے مشعل رہ نہیں؟ کتابوں میں تو یہاں تک لکھا ہے کہ کوئمبرگ نے جوام پیک کو دیارِ امانت کی وہ ادریسی کی تصانیف اور ان کے بنائے ہوئے نقشوں و سامنے رکھتے ہوئے کیا تھا۔ یہی وجہ ہے کہ ادریسی کو عرب دنیا کا کوئمبرگ



جغرافیہ کی دنیا میں یا قوت (1228ء) کے کارناموں کو بھی سراہنا ہوگا، جس نے ایک بڑی ضخیم جغرافیائی لغت مرتب کی تھی، جس میں تمام جغرافیائی اسماء و اعلام حروف تہجی کی ترتیب سے درج کیے گئے تھے۔ اس حقیقت سے کوئی انکار نہیں کر سکتا کہ مسلمان جغرافیہ دانوں کی تصنیف کردہ جغرافیائی کتابوں نے

ازمنہ وسطیٰ میں یورپی فکر پر کوئی اثر نہیں چھوڑا تھا۔ تاہم کئی مصنفین، مسلمانوں کے جغرافیائی تصورات سے قطع نظر بھی نہیں کر سکتے۔ ثبوت کے طور پر مارینوس تو نے 1321ء میں ایک کتاب نقشہ عالم پر تصنیف کی۔ جس کا نام

OPUS TERRAE SANATAE تھا۔ انھوں نے اس کتاب میں جو دنیا کا نقشہ بنایا، اس کا مرکز یروشلم ہے۔ اب آخر میں ایک ایسے جغرافیہ داں کا ذکر نہ کرنا، یقیناً علمی گناہ کا مترادف ہوگا۔ جنھیں انسانی جغرافیہ کا پہلا جغرافیہ داں کا لقب دیا گیا ہے۔ ان کا نام ابن خلدون ہے۔

ابن خلدون (1406 - 1332ء) بہت بڑے جغرافیہ داں تھے۔ جنھوں نے انسان پر ماحول کے اثرات کو بڑی عرق ریزی سے اُجھا کر کیا ہے۔ انھوں نے کئی ملکوں کے سماجی اور طبعی حالات کو اپنی تصانیف میں جمع کیا تھا اس لیے ان کی کتاب سے طبعی جغرافیہ کے بہت سارے حقائق بھی سامنے آتے ہیں۔

یہ تھا علم جغرافیہ میں مسلمان جغرافیہ دانوں کی خدمات کا سرسری جائزہ۔ اب ہم سب کو اپنے ضمیر کی عدالت میں خود فیصلہ کرنا ہے کہ کیا ان خدمات کے تذکرے کو سرسری طور پر ہی پڑھ لینا کافی ہوگا۔ ————— ۹۹ —————

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر اپنی تجارت کو فروغ دیجیے

کہا جاتا ہے۔  
الادریسی کے بعد جو کتابیں جغرافیہ پر لکھی گئیں وہ بیشتر سیاحوں کے بیانات پر مشتمل تھیں۔ مثال کے طور پر ایک ہسپانوی جغرافیہ داں ابن جبیر تھا جس نے 1192ء میں ایک کتاب عراق اور مکہ معظمہ کے سفر کے بعد لکھی تھی جو بہت مشہور ہوئی۔

جغرافیہ کی دنیا میں ایک مشہور سیاح کا نام بھی مثل سارہ روشنی ہے۔ وہ مراکش کے محمد بن عبد اللہ ہیں۔ جن کو دنیا ابن بطوطہ کے نام سے جانتے ہیں۔ انھوں نے اس وقت کی پوری اسلامی دنیا کی سیاحت کی تھی۔ اس لیے انھیں "اسلامی دنیا کا مارکوپولو" کا لقب دیا جاسکتا ہے۔ انھوں نے سیلون، مالدیپ، چین اور سوڈان کے علاوہ افریقہ کے جنگلوں کا بھی سفر کیا اور اپنے سفر نامہ میں ان ملکوں کے جغرافیائی، سماجی اور سیاسی حالات رقم کیے۔ ابن بطوطہ کا سفر نامہ دنیا کا سب سے بڑا سفر نامہ مانا جاتا ہے۔ وریہ سفر نامہ جغرافیہ کے علم کا بہت بڑا چشمہ ہے۔ دیکھئے کیا اور کسی کو یہ شرف حاصل ہے کہ وہ دنیا کا سب سے بڑا سفر نامہ لکھے!

1250ء کے قریب ایک اور سیاح ابن فاطمہ کا نام بھی کتابوں میں جگہ جگہ ملتا ہے جس نے مختلف ممالک کے جغرافیہ سے روشناس کرایا۔ ابن فاطمہ کی کتابیں ناپید ہیں مگر 1274ء میں ایک نامور جغرافیہ داں ابن سعید نے دعویٰ کیا کہ انھوں نے ابن فاطمہ کی کتابوں سے کافی معلومات حاصل کی ہیں۔ ابن سعید نے ایک کتاب الادریسی کے اسٹائل پر تصنیف کی تھی جس کی کافی شہرت ہوئی۔ ابن سعید نے ہی دلائل سے ثابت کیا تھا کہ مسلمان جغرافیہ دانوں کو افریقہ کے متعلق بھرپور جانکاری تھی اور مسلمان بیٹی جغرافیہ پر بھی دسترس حاصل کر چکے تھے۔



# باسم

## باغبانی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

بے حد چھوٹے قد کی وراثی بھی ہے جسے 'ٹام تمہب' نام دیا گیا ہے۔ اس کے پودوں میں بے حد یکسانیت ہوتی ہے۔ ساتھ ہی وہ گھٹنے ہوتے ہیں اور پھول بھی ڈم سے آتے ہیں۔

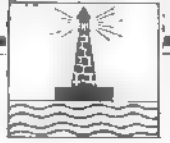
باسم کی دو کثیر برس اقسام ہیں جنہیں بالترتیب 'ایپیشینس ہرسٹائی' اور 'ایپیشینس سلطانی' نام دیئے گئے ہیں۔ ان دونوں اقسام کا آبائی وطن نارنجی بار بتایا جاتا ہے۔ ان دونوں کے باہمی اختلاط سے جو دوغلی اقسام تیار کی گئی ہیں جنہیں ایکسٹرا اقسام کی طرح بویا جاسکتا ہے۔ یہ اقسام گھریلو پودوں کی مانند اندرونی خانہ بھی رکھی جاسکتی ہیں۔ ان کے پودوں کی اونچائی 45 سے 60 سینٹی میٹر ہوتی ہے اور ان میں کئی خوشنما رنگوں کے پھول آتے رہتے ہیں۔ قد کے اعتبار سے آبی۔ ہرسٹائی تقریباً 45 سینٹی میٹر اور آبی سلطانی صرف 75 سے 20 سینٹی میٹر اونچی ہوتی ہے۔ ان اقسام کی خاص وراثی میں پنکی، براڈ لیٹ، روز، پنک بے بی، اور شیج بے بی، اسکار لیٹ بے بی اور سلطانی نانا ہائبرڈ شامل ہیں۔

باسم کی سب سے بڑی خوبی یہ ہے کہ اسے گرمی اور برسات دونوں موسموں کے لیے لگایا جاسکتا ہے۔ گرمی میں پھول لینے کے لیے بیج جنوری، فروری اور برسات کے پھولوں کے لیے مئی جون میں بوسے جاتے ہیں۔ عام طور سے بیجوں کو براہ راست زمین یا گھلوں میں بویا جاسکتا ہے۔ جب پودے نکل آئے تو زائد پودوں کو نکال کر ان کا باہمی فیصلہ 25 سے 30 سینٹی میٹر کر دینا مناسب ہوتا ہے تاکہ پودے ٹھیک طور سے پھیل سکیں۔ عموماً اسی طریقے کا استعمال کیا جاتا ہے لیکن اگر بیجوں کو پودیاں یا بوں یا تسوں میں جمانے کے بعد پودوں کو منتقل کر دیا جائے تب بھی کوئی مضائقہ نہیں۔ (باقی صفحہ 31 پر)

عام زبان میں باسم کو گل مہندی کے نام سے جانا جاتا ہے۔ انگریزی زبان میں اسے ریج می ٹاٹ یعنی چھوٹی موٹی بھی کہتے ہیں۔ جبکہ اس کا سائنسی نام ایپیشینس ہالیمینا ہے۔ باسم کا آبائی وطن ہندوستان ہے۔ اس خوشنما اور تقریباً تمام سال رہنے والے پودے کے خاندان کا نام 'باسامی' نے ہی ہے۔

گل مہندی کے پودے زیادہ بڑے نہیں ہوتے۔ ان کی اوسط لمبائی 25 سے 60 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے اور دو خوب نما خنڈار ہوتے ہیں۔ باسم کے پھول قیقت نما اور پتے لمبوترے او ایس کی شکل کے ہوتے ہیں۔ پتوں کے کنارے کٹے کٹے دندلے دار ہوتے ہیں جن کے ڈنٹھلوں کی بڑوں سے پھول نکلتے ہیں۔ ان پودوں پر بہت تحقیقاتی کام ہوا ہے جس کے نتیجے میں نئی اقسام بنائی گئی ہیں۔ ان کے پھول اکہرے، نیم ڈم سے یا ڈم سے ہو سکتے ہیں۔ اسی طرح پھولوں کے رنگوں میں بھی تنوع پایا جاتا ہے۔ خاص رنگوں میں گلابی، لال، نارنجی سرخ، بنفشی، سائمن گلابی، ہلکا یا گہرا نیلا اور سفید شامل ہیں۔ بعض اقسام ایسی بھی بتائی گئی ہیں جن کے پھولوں پر بے حد خوشنما دھبے اور لائین ہوتی ہیں۔

بعض قد آور وراثی 45 سے 75 سینٹی میٹر تک اونچی ہوتی ہیں۔ ان میں 'ڈبل کیلیڈا فلاور ڈمکٹڈ'، 'روز فداور ڈم'، 'ڈبل باسم مکٹڈ'، 'ٹام ڈبل مکٹڈ'، نامی الگ الگ رنگوں یا پھر مخلوط رنگوں میں پائی جاتی ہیں۔ زیادہ تر وراثی میں پھول پتوں کے درمیان چھپے ہوئے ہیں لیکن ایک چھوٹے قد کی 'ڈو آف ہش فلاور ڈمکٹڈ' یا 'ڈو آف مکٹڈ' نامی وراثی بھی ہے جس کے پودوں کا قد 45 سے 60 سینٹی میٹر اونچا ہوتا ہے اور اس میں پھول پتوں کے اوپر نکل جاتے ہیں۔ مختلف رنگوں والی ایک



# ایکٹرائی تفریحات

پروفیسر ایس ایم حق

لائٹ  
ہاؤس

اسی دوران ٹرانسمیٹر میں موجود ہتھوڑی (OSCILLATOR) بلند تعددی روتیار کر رہی ہوتی ہے۔ اس رُو کو سمعی سنگلوں سے مل کر فضا میں نشر کر دیا جاتا ہے۔ ان طاقتور رُوؤں کو ہر بندہ موجیں (کیرئیر ویو (CARRIER WAVES)) کہا جاتا ہے۔ یہی موجیں سنگلوں کو آپ کے ریڈیو سیٹ تک پہنچاتی ہیں۔ بلند تعددی رُو کو سمعی سنگلوں سے ملانے کے اس عمل کو مادلیمیشن (MODULATION) کہا جاتا ہے۔ ٹرانسمیٹر سے یہ ریڈیائی موجیں ایریلوں میں بھیجی جاتی ہیں، جو فزاجی علاقوں یا عمارتوں پر اونچے اونچے کھمبوں کی صورت میں لگے ہوتے ہیں۔ ریڈیائی موجیں ان ایریلوں کے ذریعے ہر طرف پھیل جاتی ہیں۔

دوسری طرف جب آپ اپنے ریڈیو سیٹ کو کسی خاص اسٹیشن پر ٹیون کرتے ہیں اور اسے اسٹیشن سے جاری ہونے والی موجوں کے تعدد سے ملاتے ہیں تو ریڈیو سیٹ ان سنگلوں کو فوری طور پر وصول کر کے انھیں ایک فزوں گرنی کے گرڈ میں بھیجتا ہے۔ گرڈ میں جانے والے سنگل اتنے کمزور ہوتے ہیں کہ انھیں قابل سماعت بنانے کے لیے لاکھوں گنی بڑا کرنا پڑتا ہے۔ گرڈ میں داخل ہونے والے سنگل کا ایک بالکل ہوہو نمونہ اپنی اصل قوت سے کئی گنا بڑا ہو کر افزوں گرنی کی پیٹ سے باہر نکلتا ہے۔

اس مرحلے تک بلند تعددی رُوؤں (جس پر سوار ہر کبھی سنگل ریڈیو تک آتے ہیں) اور سمعی سنگلوں کی آمیزش جاری رہتی ہے۔ لیکن یہاں اگر بعض خاص قسم کی لٹیاں (بعض نئے دنیاوی (DETECTOR TUBES)) کہا جاتا ہے۔ ہر بندہ رُوؤں کو فٹہ کر دیتی ہیں اور صرف سمعی سنگلوں کو راستہ دیتی ہیں۔ اب

ریڈیو سیٹ جو ریڈیائی موجیں وصول کرتا ہے، وہ پہلے صوتی موجوں کی شکل اختیار کر کے مائیکروفون میں داخل ہوتی ہیں ان موجوں کا بلند تعددی، نرمی اور تعدد کے اعتبار سے ایک خاص انداز ہوتا ہے۔ ان صوتی موجوں کی ہر ہر ضرب مائیکروفون میں موجود ایک حساس پلیٹ سے ٹکراتی ہے جسے ڈایا فرام (DIAPHRAGM) کہا جاتا ہے۔ موجیں ٹکرانے سے ڈایا فرام میں بھی ارتعاش پیدا ہوتا ہے۔ یہ ڈایا فرام ایکسٹریور سے ملایا گیا ہوتا ہے تاکہ پلیٹ کے ارتعاشات، صوتی موجوں کو اسی نمونے پر برقی روم میں ڈھال سکیں۔ اس طرح صوتی موجیں بجلی کا روپ اختیار کر لیتی ہیں



آواز کی موجیں ڈایا فرام کو متعش کر دیتی ہیں

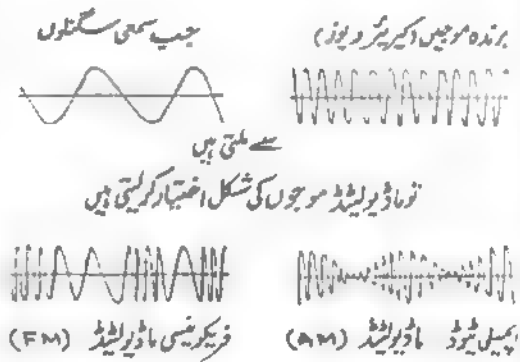
برقی رُو کے یہ آثار پڑھاؤ، جنھیں سمعی سنگل (AUDIO SIGNALS) کہا جاتا ہے، ایک تار کے ذریعے مائیکروفون سے کنٹرول روم میں پہنچتے ہیں۔ کنٹرول روم میں ان سنگلوں کو تقویت دی جاتی ہے اور انھیں مزید تاروں کے ذریعے ریڈیو اسٹیشن کے سہل یا ٹرانسمیٹر (TRANSMITTER) میں بھیج دیا جاتا ہے۔ یہاں سنگلوں کو مزید تقویت دی جاتی ہے لیکن ابھی بھی یہ اس قدر طاقتور نہیں ہوتے کہ از خود طویل فاصلہ طے کر سکیں۔



اور ان ارتعاشات سے آواز کی وہ لہریں پیدا ہوتی ہیں جو ہمارے کانوں کو سنائی دیتی ہیں۔

یہ تمام عمل اتنی تیزی سے انجام پاتا ہے کہ آپ اور نشریاتی اسٹوڈیو میں بیٹھ کر براہ راست سننے والے سامعین کو آواز ایک ہی وقت پر سنائی دیتی ہے۔ بلکہ آپ اس آواز کو اسٹوڈیو کے سامعین سے سیکڑ اودھ سیکڑ پہلے ہی سن لیتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ریڈیائی موجیں تین لاکھ کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے فاصلہ طے کرتی ہیں، جبکہ عام صوتی موجوں کی رفتار صرف گیارہ سو فٹ فی سیکنڈ ہوتی ہے۔ صوتی موجیں اسٹوڈیو کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک پہنچنے میں جتنا وقت لیتی ہیں، ریڈیائی موجیں اتنے وقت میں پورے ملک میں پھیل چکی ہوتی ہیں۔ (باقی آئندہ)

یہ سب سنی تعدد کے مطابق ہو چکے ہوتے ہیں۔ اس سے مراد ہے کہ یہ اس قدر آہستہ حرکت کر رہے ہوتے ہیں کہ انھیں باسانی آواز میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ یہاں آپ کے ذہن میں یہ سوال پیدا ہوا ہوگا کہ دونوں دونوں کو جدا کیوں کیا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ بلند تعددی روائتی تیزی سے ارتعاش کر رہی ہوتی ہے کہ اسے آواز میں تبدیل کرنا ممکن نہیں ہوتا۔

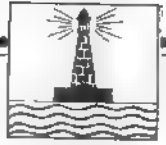


## بقیہ : بالسم

بیج بونے کے 2 سے 2½ ہینے بعد ہی پودوں میں پھول آنا شروع ہو جاتے ہیں۔ پودوں کی اچھی نشوونما کے لیے نرم اور نرم مٹی اچھی ہوتی ہے جو زرخیز ہو، حالانکہ ان پودوں کو نیم سایہ میں بھی رکھا جاسکتا ہے لیکن دھوپ والی جگہیں انھیں زیادہ راس آتی ہیں۔ وقتاً فوقتاً رقیق کھاد کا استعمال پودوں کی صحت کے لیے مناسب ہوتا ہے۔ پودوں کو پانی بھی اچھی مقدار میں ملنا چاہئے لیکن مٹی میں پانی کا کھڑا رہنا ٹھیک نہیں ہوتا۔ اگر پانی کی کمی رہے اور زمین خشک ہو جائے تو پتیاں مچھا کر جھڑنے لگتی ہیں۔ یہ پودے کیاریوں اور گلوں دونوں کے لیے یکساں طور پر مناسب ہیں۔ اگر پودوں کی کونپلیں توڑ دی جائیں تو پودے گھٹے ہو جاتے ہیں۔

سبھی سگنلوں کو برندہ راد سے جدا کرنے کے بعد تقویت دی جاتی ہے اور پھر انھیں لاؤڈ اسپیکر کے ڈایا فرام کی طرف بھیج دیا جاتا ہے۔ اس سے ڈایا فرام میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے

نانڈیٹ و گرو و نواح میں  
 ”سائنس“ حاصل کرنے کے لیے  
 رابطہ قائم کریں  
**النور بک ایجنسی**  
 مشتاق پورہ - نانڈیٹ ۲۰۲۶-۲۳۱۶



# کمپیوٹر کیسے کام کرتا ہے

محمد بشیر

آپ کسی بچے کو کہتے ہیں کہ وہ 38 کا 5 فیصد دو درجہ اعشاریہ تک معلوم کرے۔ اس کے لیے آپ اسے ہدایات دیتے کہ

- (1) پہلے وہ 38 کو 5 سے ضرب دے۔
  - (2) پھر حاصل ضرب کو 100 پر تقسیم کرے۔
  - (3) پھر حاصل تقسیم کو دو درجہ اعشاریہ تک رکھے۔
  - (4) اس طرح جو حاصل ہوا ہے اسے بطور جواب لکھ دے۔
- بالکل اسی طرح کمپیوٹر کو ہدایات دی جاتی ہیں کہ وہ کسی مسئلہ کو حل کرنے کے لیے کیا اقدام اٹھائے۔ کمپیوٹر کے لیے ہدایات کی لسٹ تیار کرنا کہ وہ کسی مسئلہ کو کس طرح حل کرے کمپیوٹر پروگرامنگ (COMPUTER PROGRAMING) کہلاتا ہے۔ چونکہ کمپیوٹر عام زبان تو سمجھتا نہیں۔ اس لیے اسے ہدایات بھی اسی کی زبان میں دی جاتی ہیں۔ پروگرامنگ میں سب سے پہلے تو مسئلہ کو حل کرنے کے لیے ترتیب وار اقدام کی لسٹ تیار کی جاتی ہے اور فلو چارٹ (FLOW CHART) تیار کیا جاتا ہے۔ اسے پروگرام پلاننگ (PROGRAM PLANNING) کہتے ہیں۔ جب فلو چارٹ تیار کر لیا جاتا ہے تو اگلا مرحلہ فلو چارٹ کے اقدام کو ایسی خاص زبان میں لکھنا ہے جسے کمپیوٹر پڑھ سکے۔ اسے کوڈنگ بھی کہتے ہیں۔

اس طرح کمپیوٹر کے لیے ایک ہدایت نامہ سا بن جاتا ہے جو ایک خاص زبان میں لکھا ہوتا ہے اور جس میں واضح طور پر وہ تمام ہدایات ہوتی ہیں جن پر کمپیوٹر کو ترتیب وار عمل کرنا ہوتا ہے۔

## کمپیوٹر کا نظام حساب

ہمارا روزمرہ کا نظام حساب اعشاری نظام کہلاتا ہے۔

آسانی کے لیے ہم کمپیوٹر کے عمل کو پانچ حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں:

1. آغاز (INPUT)
2. منطقی یا حسابی عمل (LOGICAL OR ARITHMATICAL FUNCTION)
3. یادداشت (MEMORY OR STORAGE)
4. نگرانی (CONTROL)
5. انجام (OUTPUT)

پہلے مرحلہ میں کمپیوٹر کو وہ معلومات فراہم کی جاتی ہیں جن کی بنیاد پر وہ کسی مسئلہ کو حل کرتا ہے۔ یہ بنیادی معلومات اور مسئلہ ان پٹ (INPUT) کے ذریعے کمپیوٹر کی یادداشت (STORAGE) میں بھیجے جاتے ہیں۔ کمپیوٹر میں کسی مسئلہ کو حل کرنے کے لیے ایک خاص طریقہ ہوتا ہے۔ اس طریقہ کو پروگرام (PROGRAMME) کہتے ہیں۔ پروگرام کو آپ حکم یا ہدایت نامہ کہہ لیجئے جو کمپیوٹر سے کام لینے والا کمپیوٹر کو دیتا ہے۔ جب یہ پروگرام یا ہدایت نامہ کنٹرول یونٹ میں پہنچتا ہے تو کمپیوٹر کا حسابی نظام تمام حسابی عمل انجام دیتا ہے اور منطقی فیصلے بھی کرتا ہے۔ کمپیوٹر کے فیصلے بولین الجبرا (BOOLEAN ALGEBRA) کے اصولوں کے مطابق ہوتے ہیں۔ جب پروگرام کے مطابق مسئلہ حل ہو جاتا ہے تو کمپیوٹر آؤٹ پٹ (OUTPUT) کے ذریعے مسئلہ کے حل کو ظاہر کر دیتا ہے۔

کمپیوٹر بذات خود کسی مسئلہ کو حل نہیں کر سکتا۔ بلکہ اس کو پہلے سے ہی واضح ہدایات دی جاتی ہیں کہ مسئلہ کو کیسے حل کرنا ہے۔ یا منطقی فیصلہ کیسے کرنا ہے۔ فرض کیجئے کہ



سب سے پہلا 4 اکائی کے مقام پر ہے۔ دوسری رقم پر 4 دہائی کے مقام پر ہے جس سے اس کی قیمت چالیس ہوگئی یعنی 10 گنا۔ تیسری رقم میں 4 سیکنڈ کے مقام پر ہے جس سے اس کی قیمت چار سو ہوگئی یعنی 100 گنا۔ آخری رقم میں 4 کا عدد ہزار کے مقام پر ہے جس سے اس کی قیمت چار ہزار ہوگئی یعنی 1000 گنا۔ اس رقم کو ہم یوں بھی لکھ سکتے ہیں 44 44 یعنی چار ہزار چار سو چالیس۔ ایسا کرنے کے لیے پہلے ہم نے چار ہزار بار چار سو جمع کیے پھر چالیس اور آخر میں چار۔ اب ثنائی نظام کی مثال دیکھئے :

$$1 = 1 \times 2^0$$

$$10 = 1 \times 2^1$$

$$100 = 1 \times 2^2$$

$$1000 = 1 \times 2^3$$

اس مثال میں سب سے پہلا ایک اکائی کے مقام پر ہے۔ دوسرا ایک اس مقام پر ہے جسے 2 کی ایک طاقت کہتے ہیں۔ تیسرا ایک اس مقام پر ہے جسے 2 کی 2 طاقت (یعنی چار) کہتے ہیں اور آخری ایک اس مقام پر ہے جسے 2 کی 3 طاقت (یعنی آٹھ) کہتے ہیں۔ اس رقم کو جب ہم 1111 لکھیں گے تو اس کی قیمت ایک ہزار ایک سو گیارہ نہیں ہوگی بلکہ ثنائی نظام ہونے کے باعث اس رقم کی قیمت 15 ہوگی۔ کیونکہ سب سے بائیں طرف والا ایک اس مقام پر ہے جہاں اس کی قیمت آٹھ ہے ( $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$ )۔ اس سے دائیں طرف والا ایک اس مقام پر ہے جہاں اس کی قیمت چار ہے ( $4 = 2 \times 2 = 2^2$ )۔ اس سے دائیں طرف والا ایک اس مقام پر ہے جہاں اس کی قیمت 2 ہے ( $2 = 2^1$ ) اور سب سے دائیں طرف والا ایک اکائی کے مقام پر ہے۔ اس طرح ثنائی نظام میں اس رقم کی قیمت

عربی میں عشر کے معنی ہیں دس اور چونکہ اس نظام کی اساس دس پر ہے یعنی صفر سے نو تک اس لیے اسے اعشاری نظام کہا جاتا ہے۔ اس نظام میں ہم صفر سے نو تک گنتے ہیں۔ پھر صفر کے ساتھ صفر سے اگل ہندسہ یعنی ایک لگا کر دس بنالیتے ہیں پھر گنتے چلے جاتے ہیں اور 19 پر پہنچنے کے بعد پھر صفر پر آجئے ہیں اور صفر کے ساتھ اگل ہندسہ یعنی دو لگا کر بیس بنالیتے ہیں۔ علیٰ نذا القیاس۔

### ثنائاتی نظام (BINARY SYSTEM)

اعشاری نظام کے علاوہ اور بھی حساب کے نظام ہیں۔ ان میں سے ایک نظام کی اساس 10 کی بجائے 8 پر ہے ایک کی اساس 5 پر ہے اور ایک کی اساس 2 پر ہے۔ اس نظام کو جس کی اساس 2 پر ہے ثنائی نظام (BINARY) کہتے ہیں۔ چونکہ کمپیوٹر ثنائی نظام پر ہی کام کرتا ہے اس لیے آپ اس نظام کو اچھی طرح سمجھ لیں۔

ثنائاتی نظام میں صرف دو ہی ہندسے ہوتے ہیں۔ صفر اور ایک۔ اعشاری نظام میں اکائی کے مقام کا کوئی ہندسہ بائیں طرف والے مقام کی طرف کھسکتا ہے تو وہ دہائی کے مقام پر آجاتا ہے اور اگر دہائی کے مقام سے اور بائیں طرف کھسکے تو سیکنڈ کے مقام پر آجاتا ہے۔ چونکہ یہ اعشاری نظام کا طریقہ ہے اور اس کی اساس دس پر ہے اس لیے جب کوئی ہندسہ بائیں طرف کھسکتا ہے تو اپنے پہلے مقام کی نسبت موجود مقام پر اس کی قیمت دس گنا بڑھ جاتی ہے۔ لیکن اس کے برعکس ثنائی نظام میں جب کوئی ہندسہ (صفر یا ایک) کیونکہ اس نظام میں یہی دو ہندسے ہوتے ہیں (اپنی بائیں طرف کھسکتا ہے اس کی قیمت صرف دو گنا ہی بڑھتی ہے کیونکہ اس نظام کی اساس دو پر ہے۔ مندرجہ ذیل مثال کو دیکھئے :

$$4 = 4 \times 10^0$$

$$40 = 4 \times 10^1$$

$$400 = 4 \times 10^2$$

$$4000 = 4 \times 10^3$$





قسط: 2

# خلاء نوردی دنیا کہاں ختم ہوتی ہے

ڈاکٹر انیس عالم

تھے۔ اور نہ ہی جہازوں کی رہنمائی کے لیے لائٹ ہاؤس تعمیر کیے گئے لیکن اپنے سفروں کے دوران ستاروں کو دیکھتے ہوئے لوگوں کو ایک حیرت انگیز چیز نظر آئی۔ بعض دفعہ وہ اپنے اونٹوں پر سوار اپنے گاؤں سے لمبے سفر کے لیے روانہ ہوئے اور اپنی نظریں کسی چمکدار ستارے پر مرکوز رکھتے۔ سفر کے دوران کئی دن گزر جاتے پھر رفتہ رفتہ بھی ہو جاتا۔ اس دوران انھوں نے یہ نوٹ کیا کہ ان کا چمکدار ستارہ ہر رات اُفق پر بلند سے بلند تر اٹھتا جاتا ہے یوں لگتا تھا جیسے وہ کسی ہموار میدان میں سفر نہ کر رہے ہوں بلکہ ہلکے ڈھلان والی کسی وسیع و عریض پہاڑی پر چڑھ رہے ہوں جس کی وجہ سے وہ زیادہ سے زیادہ دور دیکھ سکنے کے قابل ہوئے ہوں۔ جب وہ

جلد ہی سب لوگ اس تصور سے متفق ہو گئے کہ آسمانوں میں ہمیشہ ہی مکمل ہم آہنگی کا دور دورہ ہوتا ہے اور اس لیے اجسام فلکی پر ”مکمل اعتماد“ کیا جاسکتا ہے اس لیے سورج، چاند اور ستاروں کی مدد سے دور دراز کے سفر ممکن ہو گئے۔

مثال کے طور پر جب روز بروز ڈوبتے سورج کی سمت سفر کیا جائے تو مسافروں کو یقین ہوتا تھا کہ وہ ایک ہی سمت سفر کر رہے ہیں اور اپنے اس یقین میں وہ ہمیشہ حق بجانب ہوتے تھے۔

یہ نہ بھولیے کہ یہ سب کچھ اس زمانے میں ہوا جب نہ تو قطب نما ایجاد ہوئے تھے اور نہ ہی نقشے بنائے گئے







لیکن بیشمار لوگوں نے سمندر عبور کیے اور دور دراز ملکوں کا سفر کیا پھر بھی دنیا کا کنارہ نہ پایا جاسکا اور نہ ہی کسی نے دور سے بھی اس کا نظارہ کرنے میں کامیابی حاصل کی۔ لیکن ایک شخص اب بھی باقی تھی۔ ہر روز سورج، چاند اور ستارے کہیں اترنے لگتے تھے دنیا کے کنارے کے پیچھے غوطہ مارتے اور گلے دن دوسری طرف سے دوبارہ ابھر آتے۔ مزید برآں وہ ان سہاروں میں بھی کبھی نہیں پھنستے جو زمین کو سنبھالے ہوئے ہیں۔ ستارے ہمیشہ اپنی جگہوں پر ہوتے ہیں اور سورج یا چاند کبھی بھی مشرق سے نکلنے میں دیر نہیں کرتے۔ یوں لگتا ہے جیسے زمین کے نیچے جہاں سے اجسام فلکی گزرا کرتے ہیں، مکان بالکل خالی ہے۔

اور پھر لوگ اس نتیجے پر پہنچے کہ زمین کو سہارا دینے والے حقیقت میں اپنا وجود ہی نہیں رکھتے اور یہ کہ زمین ایک نصف کرہ نہیں، بلکہ کرہ ہے اور اس کرہ کو مکان میں برقرار رکھنے کے لیے کسی قسم کے سہارے موجود نہ تھے بلکہ یہ خود کسی معجزاتی وسیلہ کی بدولت لٹکی ہوئی ہے۔ اور اگر حقیقت یہی ہے تو پھر اس معجزہ کا حل آسان ہے کہ زمین کے کنارے کیوں نہیں ہیں اور یہ کہ رات کے وقت سورج کس طرح زمین کے نیچے سے گزر جاتا ہے۔ البتہ یہ کسی کو اب بھی سمجھ میں نہیں آیا کہ زمین کے نیچے کرہ میں رہنے والے کس طرح سطح زمین پر رہتے ہیں چونکہ ان کو قیروں کے بل لٹک رہے ہونا چاہیے۔

کئی صدیاں گزرتیں۔ جب لوگوں نے عظیم جہاں بنانا سیکھ لیا جس میں بیٹھ کر انھوں نے حفاظت سے بڑے بڑے سمندروں کو عبور کرنا شروع کر دیا۔ ان میں بیٹھ کر پوری دنیا کا چکر لگایا اور پھر انھیں آخر کار یقین آگیا کہ زمین ایک کرہ ہے اور یہ کہ زمین کے کسی حصہ میں بھی لوگ اوپر سے نیچے نہیں لٹک رہے۔ زمین ہمیشہ اوپر رہے گی ان کے پیروں کے نیچے ہی رہتی تھی۔

آج بچے بچے کو کہتے ہیں کہ زمین ایک کرہ ہے۔ ہر اسکول میں اور تقریباً ہر گھر میں دنیا کے نقشے والا ایک گلوب ہوتا ہے لیکن یاد رکھو کہ اس حقیقت کو پہلے پہل جاننے میں لوگوں کو کس قدر مشکلات پیش آئیں۔

واپسی کے سفر پر گھر لوٹتے تو ستارہ پہلے کے برخلاف نیچے سے نیچے ہی اترنے لگتا جیسے کہ وہ کسی پہاڑی کی ڈھلوان پر نیچے اتر رہے ہوں۔ اس لیے لوگوں نے فیصلہ کیا کہ زمین ایک عظیم گول ڈبل روٹی ٹپ ہے۔

عجیب بات یہ ہے کہ سمندروں میں پانی بھی خمیدہ لگتا ہے۔ یہ بات نہ صرف سمندر میں سفر کرنے والوں نے بلکہ ساحل سمندر پر بسنے والوں نے بھی نوٹ کی۔ جب وہ ساحل پر کھڑے کسی جہاز کو دور جاتے دیکھتے تو پہلے انھیں پورا جہاز نظر آتا پھر صرف اس کے بادبان نظر آتے اور آخر میں اس کے ستون کا صرف اوپری سرا ہی نظر آتا۔ اس کے بعد سارا جہاز انہی نظروں سے اوجھل ہو جاتا جیسے وہ کسی پہاڑی کو عبور کر کے اس کے دوسری طرف چلا گیا ہو۔

تم اس امر کی تصدیق خود کسی ساحل سمندر پر یا جھیل کے کنارے آسانی کر سکتے ہو۔ بس ضروری ہے کہ پانی پر ٹکون ہو اور اس کی سطح ہموار ہو۔ جہاز کا پچھلا حصہ پہلے تقریباً پانچ کلومیٹر کے فاصلے پر پانی کے نیچے غائب ہونا شروع ہوتا ہے اور چند درجن کلومیٹر کے فاصلے پر مکمل طور پر نظروں سے اوجھل ہو جاتا ہے۔

اس کے لیے دور بین کا استعمال سودمند ہے۔ اس زمانے کے لوگوں کے لیے سمندر کی خمیدگی کو قبول کرنا بڑا مشکل تھا کیونکہ عام زندگی میں ان کا تجربہ یہ تھا کہ پانی کی سطح ہمیشہ ہموار اور چمٹی رہتی ہے۔

لیکن پھر بھی سمندر کی خمیدگی کا تصور ایک قبول شدہ حقیقت بن گیا۔ لوگوں نے زمین کو شتری کے بجائے ایک ایسا نصف کرہ تصور کرنا شروع کر دیا جو کسی نامعلوم وجہ سے سمندروں سے ڈھکا ہوا تھا۔

لیکن 'نصف کرہ' کے بھی تو کنارے ہونے چاہئیں



# کب کیوں کسے؟ ادارہ

## ٹیکسوں کا نظام کب شروع ہوا؟

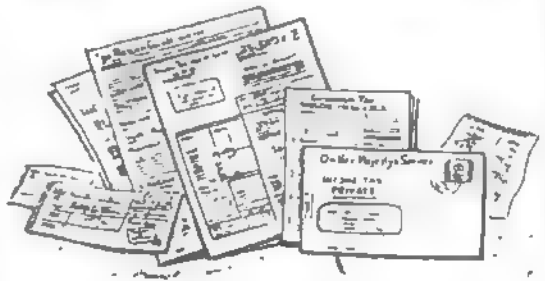
ٹیکسوں ہی کی وجہ سے کچھنے کا رواج ہوا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ لوگ اپنے مقدس دہانتے کیلئے زیادہ سے زیادہ چیزیں لاتے تھے اس لیے پادریوں کو ہر چیز گناہ پر لاتی تھی تاکہ کوئی ہوشیار شخص ان کو دھوکہ نہ دے سکے۔ شروع شروع کے ٹیکس ریکارڈ میں جانوروں کی تصویریں اندج کے دانوں کی تصویریں اور دوسرے تحائف کی تصویریں شامل ہیں۔ یہ ڈرائنگ کی چھوٹی چھوٹی تصویریں لکھائی کی ابتدائی شکل تھیں۔ انہی سے جدید لکھائی کا آغاز ہوا۔ ابتدا میں ٹیکس لینے والے لوگوں کی سپہ سالاروں سے ایک حصہ لیتے تھے۔ بعد میں پیسہ ایجاد ہو گیا تو وہ دوسری چیزوں کی بجائے ٹیکس کے طور پر پیسے لینے لگے۔ پیسے کی ایجاد سے ٹیکس کی مختلف قسمیں ایجاد ہوئیں اور کشتیوں، گھڑ دوڑ کی شرطوں، طلاوتوں اور حق رائے دہی پر ٹیکس لگنے لگے۔

## پہلا بینک کب قائم ہوا؟

بینک میں دولت کے لین دین کا کاروبار ہوتا ہے۔ ایک بینک کا کام یہ ہے کہ وہ لوگوں کی جمع شدہ رقموں کو حفاظت کے ساتھ رکھے اور لوگوں کو قرضے جاری کرے۔ آج کل بینک اس کے علاوہ بھی بہت سی خدمات انجام دیتے ہیں۔ تاہم بنیادی طور پر ان کا کام روپے پیسے کا حساب کتاب رکھنا اور اسے سنبھالنا ہی ہوتا ہے۔

جب سے انسان کے پاس کرنسی کی شکل میں دولت آئی ہے، دولت کی حفاظت اور اس کے لین دین کا کام خامیہ امت اختیار کر گیا ہے۔ قرضوں کا سلسلہ بھی جاری ہے تاکہ رقم کسی ضرورت مند کے کام آئے۔ قدیم بابلی تہذیب میں سکوں کی ایجاد سے بھی پہلے دوسروں کو رقم اُدھار دینے یا ان سے اُدھار لینے اور اسے اپنے پاس محفوظ رکھنے کا کاروبار کرنے والے لوگ

ٹیکسوں کی ابتداء سمر کے شہروں سے ہوئی۔ ان شہروں پر بادشاہ حکومت کرتے تھے۔ یہ کوئی آج سے پچیس سو سال پہلے کی بات ہے ان دنوں بادشاہ ایک مذہبی مبلغ بھی ہوتا تھا اور حکمران بھی۔ عمرنا بادشاہ کو دوتا سمجھا جاتا تھا۔ لوگ اسے مقدس سمجھتے اور اس کے لیے غذا کے تحائف لاتے۔ بادشاہ اس کے ماتحت عملہ اور اس کے گھر والوں کا گزارہ ان تحفوں پر ہوتا تھا۔ بعد میں حکمران ہر شخص کو ستانے لگے کہ وہ شخص کتنا بڑا تحفہ لائے۔ اس طرح ٹیکسوں کا آغاز ہو گیا۔



بسا اوقات انسان اپنی ضروریات سے زیادہ پیداوار حاصل کر لیتا ہے۔ ٹیکسوں کی وجہ سے یہ زائد پیداوار بڑے سماج میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ بعض حکومتیں ٹیکس کی آمدنی سے معاشرے کے تمام لوگوں کو ملازمتیں مہیا کرتی ہیں۔ لیکن ابتداء سے آج تک حکومتوں نے ٹیکس کا استعمال اپنی حکومتیں قائم رکھنے کے لیے کیا ہے۔

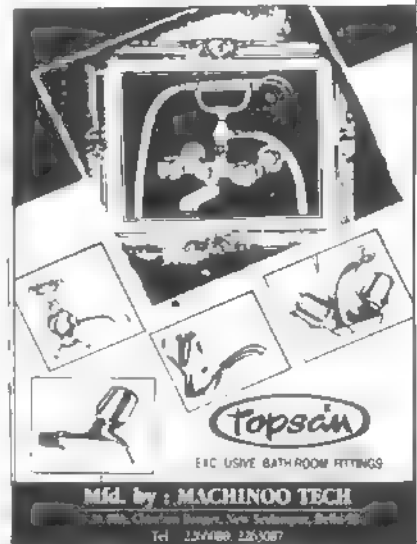


تھا اور اس قسم کے بینک کم از کم قدیم رومی دور میں بھی موجود تھے۔  
 قرون وسطیٰ میں رقم اُدھار دینے کے کاروبار کو جائز یا  
 قانونی کاروبار نہیں سمجھا جاتا تھا، بہت سے مقامات پر اسے  
 روکنے کے لیے قانون بنائے اور پاس کیے گئے۔ جن لوگوں نے  
 لازماً یہ کاروبار کرنا ہوتا تھا وہ مائیکرو اور منڈیوں میں اکثر پنجوب  
 پر اپنا کاروبار کرتے تھے۔ اطالوی زبان میں بیسج کو بنکر (BANK)  
 کہتے ہیں اور یہی وہ لفظ ہے جس سے "بنک" کا لفظ اخذ کیا گیا۔  
 انگریز میں رقم اُدھار دینے اور اپنے پاس محفوظ رکھنے  
 کا زیادہ تر کاروبار سٹناروں کے پاس ہوتا تھا یہ قابل اعتبار



موجود تھے۔ انہیں کسی حد تک بینکر کہا جاسکتا ہے۔ اگرچہ انہیں  
 اس زمانے میں "رقم اُدھار دینے والے" سمجھا جاتا تھا۔ اس  
 کاروبار کا کچھ حصہ گرجا گھر میں پادریوں کا بھی ہوتا تھا۔ اس  
 کاروبار کے چند اصول و قواعد تھے جن کی پابندی کی جاتی تھی۔  
 ان قوانین نے اس کاروبار کو باقاعدہ اور باضابطہ بنا دیا تھا۔  
 قدیم یونان میں بھی اس طرح "رقم اُدھار دینے والے" لوگ  
 ہوا کرتے تھے۔ جبکہ رومی دور میں پہلے ہی سے بڑے بڑے بینک  
 موجود تھے اور رومی سلطنت کے دور دراز حصوں میں فروغ  
 کے ذریعے کاروبار کرتے تھے۔ اس بینکاری کو باضابطہ بنانے  
 کے لیے باقاعدہ رومی قوانین موجود تھے۔ لہذا ہم کہہ سکتے ہیں کہ  
 اولین اُدھار دینے والوں کے ساتھ ہی پہلا بینک بھی وجود میں آگیا

## ہر قسم کی عمدہ باتھ روم فٹنگس کے لیے واحد نام ٹاپسن



مہتر مند لوگ عوام کی قوم اور دوسری قیمتی اشیاء پر حفاظت کے ساتھ  
 رکھنے کی اہمیت وصول کرتے تھے اور سٹنار کی رسید یا اپنی  
 رسید کاٹ کر دیتے تھے۔ بعد میں یہ رسیدیں ایک ہاتھ سے  
 دوسرے ہاتھ تک پہنچنے لگیں۔ بالکل ایسے ہی جیسے نوٹ آگے  
 چل کر لوگوں کے اندر گردش کرنے لگے کیونکہ لوگ قیمتوں  
 کی ادائیگی اور قرضوں کی واپسی کے لیے ان رسیدوں کے  
 ذریعے لین دین کرنے پر تیار ہو گئے تھے۔

1694ء میں تاجروں کا ایک گروپ انگلش حکومت کو  
 بینک آف انگلینڈ قائم کرنے کے اجازت نامے کے عوض  
 ایک خطیر رقم دینے پر راضی ہو گیا تو یہ بینک قائم کر دیا گیا۔  
 آج یہ بینک دنیا کے عظیم ترین کاروباری اداروں میں سے  
 ایک ہے۔



# سائنس کوئز

کوئز نمبر 43

محمد شکیل خاں، انڈل، بردوان

(ج) انا

8۔ ایرکنڈیٹن کس کی دریافت ہے:

(الف) ویلیس ایچ

(ب) کارل بینج

(ج) واسٹن واٹ

9۔ حساب میں گراف کا نظام کس نے دریافت کیا:

(الف) نیل بینرک

(ب) ریچرڈ ڈیوٹھیٹیک

(ج) رینے ڈیکاریس

10۔ رائل ایسٹیاٹک سوسائٹی کا قیام کب عمل میں آیا؟

(الف) 1783ء میں

(ب) 1782ء میں

(ج) 1784ء میں

11۔ چربی ہمیشہ پیلی دکھائی دیتی ہے کیونکہ اس میں:

(الف) پیلا رنگ پایا جاتا ہے۔

(ب) "کرومینیو ایڈ" نام کا مادہ پایا جاتا ہے۔

(ج) زینتھوئل پایا جاتا ہے۔

12۔ "پروٹان ایٹم" کے مرکز میں ہوتے ہیں اور ایکٹران اس مرکز سے کچھ دور پر کسی خاص مدار میں چکر لگاتے ہیں۔ یہ نظریہ کس سائنسدان کا ہے:

(الف) جارج زیوگ

(ب) میڈم کیوری

قارئین کی فرمائشوں کو مد نظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنادیا گیا۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم مارچ 1998 تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام =/75 روپے، ایک غلطی والے حل پر =/50 روپے اور دو غلطی والے حل پر =/25 روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح حل اپریل 1998 کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

1۔ اسٹریٹوٹاسن نامی انجکشن کس سائنسدان نے ایجاد کیا:

(الف) واکس مین

(ب) نیوٹن

(ج) مینڈل

4۔ گرین ہاؤس اثر کی ذمہ دار گیس ہے:

(الف) کاربن ڈائی آکسائیڈ

(ب) اوزون

(ج) ہائیڈروجن

5۔ بجلی کا موجود کسے کہا جاتا ہے:

(الف) آریہ جھٹ

(ب) آرکیڈس

(ج) ولٹا

6۔ ہوائیں آکسیجن کتنے حصے پائی جاتی ہے:

(الف) 1/5 حصہ

(ب) 2/3 حصہ

(ج) 1/4 حصہ

7۔ انسان کے جسم میں پائی جانے والی سب سے چھوٹی ہڈی ان میں سے کونسی ہے:

(الف) اسٹیپس

(ب) فیمر

2۔ سب سے پہلے کس سائنسدان نے دریافت کیا کہ پانی، آکسیجن اور ہائیڈروجن گیس کا مرکب ہے:

(الف) لیو آئزر

(ب) جان ڈالٹن

(ج) کیونٹزش

3۔ ٹیلی گراف کی ایجاد 1832ء میں عمل میں آئی تھی۔ کیا آپ اس نامور سائنسدان کا نام بتا سکتے ہیں جس نے اسے ایجاد کیا:

(الف) فرمی

(ب) آئن اسٹائن

(ج) مورس



(ج) جینٹل کوڈ کی دریافت  
کی وجہ سے

16۔ سورج میں کوسائیکلیائی عمل  
ہوتا ہے:

(الف) فزٹن

(ب) فوٹون

(ج) ایکٹیویشن

17۔ دنیا کا 80 فیصد آم پیدا کرنے  
والا ملک کون ہے:

(الف) بنگلہ دیش

(ب) فرانس

(ج) ہندوستان

18۔ جس چیز کا وزن زمین پر 70 کلوگرام  
ہو گا اس کا وزن یورینس پر کیا ہوگا:

(الف) 59 کلوگرام

(ب) 185 کلوگرام

(ج) 18 کلوگرام

19۔ نیوکلئیس کی دریافت کس  
سائنس دان نے کی:

(ج) رور فورڈ

13۔ اٹھارھویں صدی کا مشہور مؤرخ  
ناتانیل سائنس دان کون ہے:

(الف) ہاکر

(ب) تھیوفراسٹر

(ج) لی نیس

14۔ بابائے جدید جینیٹکس کے کہا  
جاتا ہے:

(الف) شرک

(ب) مینڈل

(ج) مارگن

15۔ ڈاکٹر مرگوبند کھورانیہ کو کس سائنسی  
تحقیق کے لیے نوبل پرائز سے نوازا گیا:

(الف) ہائڈروجن کی دریافت کے

وجہ سے

(ب) راتھوسوم کی دریافت

کی وجہ سے

(الف) رابرٹ گیلیلیو

(ب) رابرٹ براؤن

(ج) رابرٹ ہڈسن

20۔ اوٹو ہان نائٹیم بم کس اصول کے  
تحت ایجاد کیا:

(الف) نیوکلیئر فزٹن

(ب) فزٹن

(ج) یورینیم فزٹن

صحیح جواب کو نمبر 41

1۔ ب۔ 2۔ ب۔ 3۔ الف

4۔ د۔ 5۔ الف۔ 6۔ ج

7۔ ج۔ 8۔ الف۔ 9۔ الف

10۔ د۔ 11۔ الف۔ 12۔ الف

13۔ ج۔ 14۔ د۔ 15۔ الف

16۔ الف۔ 17۔ ب۔ 18۔ الف

19۔ ج۔ 20۔ الف

کوئی درست حل موصول نہیں ہوا۔

## اردو سائنس ایوارڈ (برائے 1997)

موضوع: ”مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی کے اسباب“

انعام یافتگان:

اول انعام (بارہ سو روپے نقد) فیضات شاہد (پنج عمری) الجامعۃ الاسلامیہ ملکنہ، شیوٹی نگر ضلع مردھاتہ نگر۔ یوپی۔ 272206

دوم انعام (آٹھ سو روپے نقد) منظور احمد کشمیری (عربی ششم) الجامعۃ الفلاح، بیریا گنج ضلع اعظم گڑھ۔ یوپی۔ 276121

سوم انعام (چار سو روپے نقد) محمد اشرف (عربی ہفتم) کمرہ نمبر 24 مودودی نزل، جامعۃ الفلاح، بیریا گنج ضلع اعظم گڑھ۔ یوپی۔ 276721



صحیح حل بھیجیں =/50 روپے نقد انعام پائیں

اپنا صحیح حل صفحہ نمبر 56 دینے گئے "سادہ کوپن" کے ہمراہ 10 مارچ 1998ء تک ہمیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام اپریل 1998ء کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

# پستانے جانور چارٹ

عبدالودود انصاری  
آکسنول (مغربی بنگال)

نیچے دیئے گئے چارٹ کے حروف میں پندرہ پستانے جانوروں کے نام پوشیدہ ہیں۔ یہ نام حروف کو اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں، بائیں سے دائیں، سیدھے سے ترچھے ملانے سے بن سکتے ہیں۔ پستانے جانور بیڑہ دار ہوتے ہیں، جن کے نومولود بچوں کی پرورش ان کی ماں کے دودھ پر ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر "انسان" کی نشاندہی کی گئی ہے۔ بقیہ چودہ کے نام تلاش کریں۔

ا	م	ڑ	و	گھ	گ	ا	ے	ب	ل
ر	ن	م	و	ا	س	ج	و	ح	و
ی	ا	س	ف	ڈ	و	و	ل	ا	م
چھ	ص	ع	ا	ک	ب	ہ	و	ا	ڑ
ھ	ا	ل	ب	ن	م	ا	ن	س	ی
ف	ف	ت	د	و	ا	تھ	ج	ت	ا
ن	ی	ر	ک	ب	س	ی	ب	ن	ا
گھ	و	ر	ا	و	ش	و	گ	ر	خ
ی	گ	ی	ن	ڈ	ا	م	ت	خ	س
ب	بھ	ی	ن	س	ر	ا	د	ن	ب

ب <sup>13</sup>	و	ا	ی <sup>10</sup>	ت	ج <sup>14</sup>	م	ب	ی	ل
ن	ی	ل	ا	ع	س	و	ف	ک	ا
ت	چ <sup>6</sup>	کھ	س	ج	و	گ	ل	ا	ج
ش	ن	ی	م	ک	ر	ر	ر	ط	ق
ہ	ب	ت	ن	ج <sup>12</sup>	ج <sup>9</sup>	ا	م	ن	ا
ن	ی	و	ع	و	ر	م	س	ت	ی
ر	ل	ا	ل	ہ	م	و	ت	ی	ا
گ	ی	و	ص	ی	س	کھ	س	و	س
ص	ا	ا	د	ن	ی	گ	ر	ا	ف
ر <sup>11</sup>	ا	ت	ک	ی	ر	ا	ن	ی	و

صحیح حل پھول چارٹ:

- (1) گلاب (2) کنول (3) سوس
- (4) نرگس (5) گیندا (6) چنبیلی
- (7) سورج مکھی (8) لالہ
- (9) جاسمن (10) یاکھن (11) رات کدائی
- (12) جوہی (13) بنفشہ (14) موگرا
- (15) موتیا۔

کوئی درست حل موصول نہیں ہوا۔



## پیش رفت مدیر

### مولی پولی

اسکاٹ لینڈ کے جن سائنسدانوں نے ”ڈولی“ نام کی مصنوعی بھیڑ کلوٹنگ کے عمل کے ذریعے تیار کی تھی (تفصیل کے لیے دیکھیں ماہنامہ سائنس، اپریل 1997ء) انھوں نے دواور بھیڑیں ”مولی“ اور ”پولی“ اسی تکنیک سے تیار کی ہیں۔ فرق اتنا ہے کہ ان بھیڑوں کی تیاری کے دوران انھوں نے ایک ایسی انسانی جین لگا دی ہے جو کہ خون کو جمانے والا ایک مخصوص پروٹین (فیکٹر بڑا) بناتی ہے۔ ان ماہرین کی توقع ہے کہ جب یہ بھیڑیں دودھ دینا شروع کریں تو یہ پروٹین ان کے دودھ میں شامل ہوگی۔ ہیمو فیلیا (وہ نسل بیماری جس کی وجہ سے مریمیں کا خون بہت دیر میں جمتا ہے، یعنی بہت زیادہ ہے) کے مریضوں میں ای پروٹین کی کمی ہوتی ہے جس کے باعث وہ اس مرض میں مبتلا ہوتے ہیں۔ اگر اس پروٹین کا انتظام بھیڑ کے دودھ میں ہو جائے تو انسان بھیڑ کے دودھ کو بطور دوا استعمال کر کے اس نوزدی مرض سے نجات پا جائے گا۔

مولی اور پولی کو بنانے میں بھی نیوکلیس ٹرانسفر کی تکنیک استعمال کی گئی جو کہ ڈولی کے معاملے میں کی گئی تھی تاہم چونکہ مولی پولی میں جینی تبدیلی کرنا مقصود تھا اس لیے اس کام کے واسطے ایک بھیڑ کے جنین (ایمبریو) کے سیل استعمال کیے گئے۔ ڈولی کے واسطے بڑی بھیڑ کے تنھ کے بالغ سیل لیے گئے تھے۔

تازہ تجربے کے واسطے ڈاکٹر ایان ولٹ کے گروپ نے 26 دن چرانے بھیڑ کے ایمبریو سے سیل لیے۔ ان سیلوں میں انسانی جسم کی وہ جین داخل کی گئی جو کہ فیکٹر بڑا نامی پروٹین بناتی ہے اس جین کو بھیڑ کی اس جین سے جوڑا گیا۔ جو دودھ کی پیداوار بڑھاتی ہے ان اصلاح شدہ سیلوں کو مصنوعی طور پر پروورش کیا گیا حتیٰ کہ یہ تقسیم ہو کر ہزاروں کی تعداد تک پہنچ گئے۔ ان میں سے 425 بہترین سیلوں کو شناخت کر کے اتنے ہی انڈوں میں رکھ دیا گیا۔ ان انڈوں کے نیوکلیس پہلے ہی نکال دیئے گئے تھے۔ یہ نئے سیل انڈے میں نیوکلیس کے طور پر لگائے گئے۔ ان انڈوں کو پانچ سے چھ دن تک مصنوعی میڈیم میں پروورش کیا گیا جس دوران یہ تنھے تنھے جنین (ایمبریو) بن گئے۔ ان میں سے 62 ایمبریوز کو چھانٹ کر بھیڑوں میں لگا دیا گیا۔ ان میں سے صرف چھ بھیڑوں نے بچے دیئے اور ان چھ میں سے صرف تین میں انسانی جین پائی گئی۔ ان تین بھیڑوں میں سے ایک ہلاک ہو گئی اور اس طرح یہ دو یعنی مولی اور پولی زندہ ہیں۔ ڈاکٹر ولٹ کا کہنا ہے کہ بھیڑ کے ان بچوں کو نارمل طریقے سے بڑا ہونے دیا جائے گا۔ اس سال اکتوبر تک توقع ہے کہ ان سے دودھ حاصل کر لیا جائے گا۔ بعد ازاں ان کی افزائش نسل عام طریقے سے کی جائے گی اور فروری 1999ء میں ان سے مزید بچے حاصل کیے جائیں گے۔ اگر یہ تجربہ کامیاب رہا یعنی ان تریہم شدہ بھیڑوں کے دودھ میں انسانی پروٹین موجود ہوئی تو یہ جانوروں کے جسم میں ”دواسازی“ کا ایک کامیاب تجربہ ہوگا۔ اس تکنیک کی مدد سے مستقبل میں مزید بیماریوں کے لیے دوائیں بنائی جائیں گی۔

### پھر چاند کی طرف

چوتھائی صدی کے تعطل کے بعد امریکی سائنسدانوں نے پھر چاند کی طرف رخ کیا ہے۔ آج سے پچاس سال قبل اپولو مشن نے چاند کی کھوج شروع کی تھی۔ اس مشن کے دوران (باقی صفحہ 53 پر)



ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل و تنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی بشر بودا ہو یا کٹر انکوڑا۔ کبھی

# سوال جواب

اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکے مت۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جوابات پہلے سوال پہلے جواب، کی بنیاد پر دیتے جائیں گے اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ ”سوال جواب کوئی“ لکھنا نہ بھولیں

کی لائنوں میں یا کسی چیز میں اس پار رنگ ہوتی ہے تو اس دوران جو لہریں خارج ہوتی ہیں، اُن میں سے کچھ اسی شدت اور قوت کی ہوتی ہیں جنہیں آپ کا ریڈیو وصول کر رہا ہوتا ہے اسی وجہ سے یہ لہریں ریڈیو میں خلل یعنی گھڑ گھڑا ہٹ پیدا کرتی ہیں۔

سوال : کیا یہ صحیح ہے کہ دانت مایخنے کا برشش (ٹوتھ برش) خنزیر کے بالوں سے بنتا ہے ؟

محمد ظہیر انور

مفتی منزل۔ جی پی او روڈ، نعمت پورہ

برہان پور، مدھیہ پردیش

جواب : جی نہیں۔ ٹوتھ برش ایک قسم کی پلاسٹک کے بالوں سے بنتا ہے۔

سوال : زیادہ کھانا کھانے کے بعد غنودگی کیوں محسوس ہوتی ہے ؟

رابعہ خاتون

معرفت محمد شمیم آزاد، ندی پارہ، سندھ ڈانگہ

ریل پارہ۔ مسجد روڈ، آسنسول 713302

جواب : کھانا کھانے کے بعد غنودگی آنے کی وجوہات کئی ہیں۔ ان میں اہم ترین دو ہیں۔ اول یہ کہ سمجھ کر ایک بے چینی کا نام ہے۔ کھانا کھا کر جب پیٹ بھر جاتا ہے تو ایک آسودگی کا احساس ہوتا ہے۔ اسی سکون کے باعث دماغ سے تناؤ ہٹتا ہے اور وہ غنودگی یعنی آرام کی حالت میں جانے لگتا ہے۔

دوسری وجہ یہ ہے کہ کھانے کے بعد خون کی سپلائی نظام

سوال : غصے کے وقت چہرہ سُرخ کیوں ہو جاتا ہے ؟

خالد الرحمن حکیم

ملک ناگ اسلام آباد، آدانت ناگ، کٹمر 192101

جواب : جب غصہ آتا ہے تو سانس کی رفتار دل کی دھڑکن اور دوران خون تیز ہو جاتا ہے۔ دوران خون کی تیزی جسم کے سبھی حصوں میں خون زیادہ مقدار میں پہنچاتی ہے۔ چہرے کی کھال چونکہ پتلی ہوتی ہے اس لیے کھال کے نیچے واقع باریک نسلوں میں جب نوں کی مقدار بڑھتی ہے تو سُرخ پیر پر جھلک آتی ہے۔

سوال : جس وقت زمینی ریتی شکل میں تھی اس وقت سب سے پہلے خشکی کہاں ابھری ؟

محمد مشیر

165 گلی ماناوالی چھتہ لال میاں

دریائے گنج - نئی دہلی - 110002

جواب : زمین کی اوپری پرت سب سے پہلے ٹھنڈی ہوتی تھی اس لیے اوپری سطح نے ہی سب سے پہلے ٹھوس شکل اختیار کی تھی اسے ہی آپ خشکی کہہ سکتے ہیں۔

سوال : بجلی کی چمک سے ریڈیو میں گھڑ گھڑا ہٹ کیوں ہونے لگتی ہے ؟

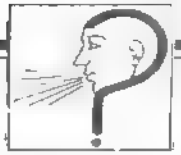
بی بی فرہیم سمیلوی

دارالعلوم احمدیہ سلفیہ

لہر یا سرائے درہنگہ 46001 (ہریانہ)

جواب : ریڈیو پیغامات کو کچھ مخصوص لہروں کی شکل میں وصول کرتا ہے۔ جب آسمان میں بجلی چمکتی ہے یا آپ کی بجلی





تخلیل کرنے لگتے ہیں۔ یہ سب کارروائی منہ میں لسان پر اور بدبو پیدا کرتی ہے۔ اسی لیے ضروری ہے کہ صبح اٹھتے ہی سب سے پہلے خوب اچھی طرح منہ صاف کریں تبھی کوئی چیز کھائیں ورنہ یہ سب زہر لیے مادے جسم کے اندر چلے جاتے ہیں۔

سوال : سبھی پٹر پودے گول (تنے کے) کیوں ہوتے ہیں؟

شاذیہ امین

بڑھ پورہ - سری نگر - 190011

جواب : سبھی تو نہیں۔ لیکن ہاں زیادہ تر پٹر پودوں کے تنے گول ہوتے ہیں۔ وجوہات دو ہیں اول یہ کہ گول بناوٹ میں کم جگہ میں زیادہ بناوٹیں پیک کی جاسکتی ہیں یعنی کم سے کم سطحی رقبہ میں زیادہ سیل اور ٹشو سما سکتے ہیں۔ دوسرے یہ شکل محفوظ ہوتی ہے یعنی باہری چوٹ یا نقصان گول مثلاً، پر کم نقصان پہنچاتی ہے۔ اسی وجہ سے ہمارے جسم کی زیادہ تر

ماضیہ کی طرف ترجیحا بڑھ جاتی ہے جس کی وجہ سے دماغ کی سپلائی کم ہو جاتی ہے۔ دماغ کو جب کم خون یعنی کم آکسیجن ملتی ہے تو وہ تیند کی کیفیت میں آ جاتا ہے۔

سوال : جب ہم سوکر اٹھتے ہیں تو منہ میں لسان کیوں ہوتا ہے؟

شاہد سراج

ظاہر چوک راگھو نگر، بھتارہ

مدھوبنی - 847212 (ہمار)

جواب : سونے کے دوران منہ میں لعاب جمع ہوتا رہتا ہے اگر دانتوں میں غذا کے ٹکڑے بھی پھنسے رہ گئے ہیں یعنی سونے سے قبل آپ نے دانت نہیں صاف کیے اچھی طرح کلی نہیں کی تو یہ غذا سڑنے لگتی ہے۔ منہ میں موجود خوردبینی جاندار اس کو

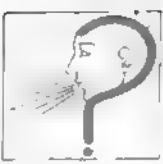
انعامی سوال : جب سورج کی کرنیں زمین پر پڑتی ہیں تو زمین کی ساری چیزیں گرم ہو جاتی ہیں۔

لیکن جب یہ کرنیں بادلوں پر پڑتی ہیں اس حال میں کہ بارش ہو رہی ہو تو پھر جو پانی نیچے زمین پر آتا ہے تو وہ گرم کیوں نہیں ہوتا؟

کلیم اللہ ظفر

الجامعۃ الاسلامیہ تلمکھنا شیویتی نگر، ضلع سدھارتھ نگر 272206

جواب : پانی کے بخارات سرد ہونے کے بعد بادل کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ بادل کام مرکز عموماً برفیلا ہوتا ہے جبکہ اس کے کناروں سے جو کہ پتلے ہوتے ہیں، بانی بخارات کی شکل میں اُڑتا رہتا ہے۔ سورج کی تمازت جب بادل پر پڑتی ہے تو بادل کی اوپری سطح سے برف پگھل کر بھاپ کی شکل میں اُڑ کر فضا میں شامل ہوتا رہتا ہے لیکن یہ پانی جب بھاپ بنتا ہے تو بادل کی پچھلی تہ سے حدت بھی جذب کر لیتا ہے جس کی وجہ سے بادل کی پچھلی پرت ٹھنڈی رہتی ہے۔ اس ٹھنڈک کی وجہ سے پچھلی سطح کے پاس والے بخارات بادل کی شکل اختیار کرتے رہتے ہیں۔ یعنی ایک طرف سے بادل تحلیل ہوتا ہے تو دوسری طرف بنتا بھی رہتا ہے۔ اس کے علاوہ اگر ہم یہ مان بھی لیں کہ سورج کی گرمی سے پانی گرم ہو کر نیچے آتا ہے تو ذرا سوچئے پانی کی وہ بوند جب بادل سے زمین تک آئے گی تو کیا راستے میں ٹھنڈی نہیں ہو جائے گی۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ دھوپ بھی نکلی ہو اور بارش بھی ہو رہی ہو ایسی حالت میں بھی زمین پر آنے والے پانی کی بوند گرم نہیں ہوتی۔



بناوٹیں گولائی پر ہیں۔

سوال : غسل کرنے کے بعد نیند کیوں آتی ہے اور  
بھوک میں اضافہ کیوں ہوتا ہے ؟

بلال احمد

راجہ پور سکور، سرائے میر، اعظم گڑھ۔ یوپی  
جواب : دونوں باتوں کا تعلق دماغ سے ہے۔ دماغ کی  
خاصیت ہے کہ جب اسے سکون چاہئے ہوتا ہے تو بھی وہ  
جسم کو سلانا ہے اور جب دماغ سکون میں ہوتا ہے تب بھی  
وہ جسم کو سونے کا حکم دیتا ہے۔ غسل کرنے کے بعد طبیعت  
بشاش ہوتی ہے سکون کا احساس ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے دماغ  
پر سکون ہوتا ہے اور نیند آتی ہے۔ اگر دماغ پر کون ہوتا ہو کہ  
بھی خوب لگتی ہے۔ اسے آپ یوں سمجھ لیں کہ جب ذہن پریشان  
ہوتا ہے تو بھوک بھی اڑ جاتی ہے اور نیند بھی غائب  
ہو جاتی ہے۔

سوال : جب بجلی کا بلب ٹوٹتا ہے تو آواز کیوں کرتا  
ہے ؟

روبی خانم

مکان نمبر 9/662 محلہ پلکھو تلہ

سہارنپور-247001

جواب : بجلی کے بلب میں ہوا خارج کر دی جاتی ہے

اور بہت معمولی سی مقدار میں کوئی انرٹ (INERT) گیس بھری  
جاتی ہے۔ جب بلب ٹوٹتا ہے تو یہ گیس باہر نکلتی ہے  
اور ہوا اس خالی جگہ کو پُر کرنے کی کوشش کرتی ہے۔ اس  
عمل کی وجہ سے ہوا میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے جو آواز کی  
شکل میں ہمیں سنائی دیتا ہے۔

سوال : پیشاب کرنے کے بعد اکثر جسم میں تھک جھڑی  
کیوں آتی ہے ؟

فرہیم اسرار ابن امین  
جوہرنگر وارڈ نمبر 5 بلاک 443001 سہارنپور

جواب : یہ کیفیت عموماً سردیوں میں ہوتی ہے۔ جب  
جسم سے حدت ضائع ہوتی ہے۔ یعنی ٹھنڈا احساس ہوتا  
ہے تو جسم تیزی سے ہل کر درجہ حرارت یکساں کرنے کی  
کوشش کرتا ہے۔ اسی کو ہم جھڑ جھڑ کہتے ہیں۔ اسی وجہ  
سے زیادہ سردی میں کپکپی آتی ہے۔

نوٹ : جن سوالوں کے ہمراہ کوپن نہیں ہوتا وہ شامل  
نہیں کیے جاتے۔

شربت صدر

نزلہ و زکام، کھانسی، اور اس سے پیدا ہونے والے سببہ اور چھینٹوں کے امراض  
کے لیے بے حد مفید شربت ہے۔ چھوٹی چھوٹی ہوائی نالیوں اور پیپھیٹوں میں  
جھے ہوئے بلغم کو باسانی خارج کرتا ہے۔ پیپھیٹوں کو زہریت پہنچاتا ہے۔ بگڑے  
ہوئے نزلہ و زکام کو درست کر کے سببہ اور پیپھیٹوں کو نزلہ کے مضر اثرات سے محفوظ رکھتا ہے۔ چھوٹے  
بچوں کے لیے بھی بہت مفید ہے۔



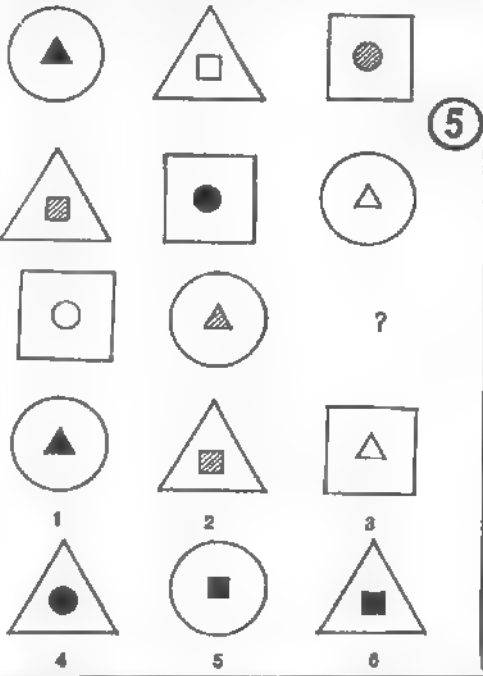
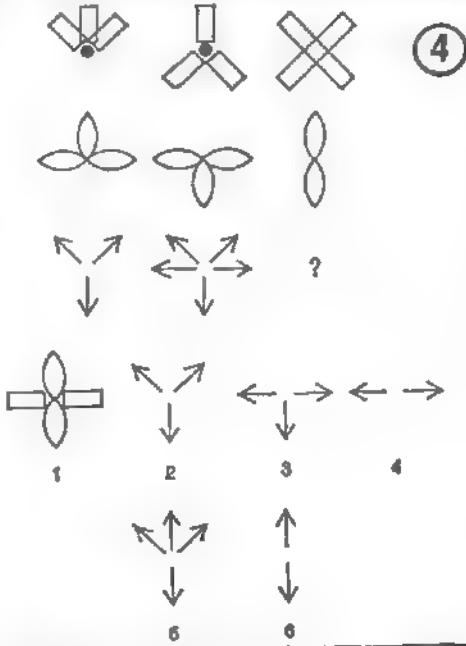
THE UNANI & CO.

Manufacturers of Unani Medicines

Approved Suppliers of Unani Medicines to C.G.H.S

10000, ARPHULI ALKATAN, DARYAGANJ, NEW DELHI 110002

Phone : 327 312, 3281584



48

کسوٹی

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

16	(27)	43
29	(?)	56

1

12	(336)	14
15	(?)	16

2

4	7	6
8	4	8
6	5	?

3

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟



## صحیح حل بھیجے والے دیگر قارئین :

- محمد حبیب، جامعۃ الاسلامیہ تلکٹنا ● محمد احتشام الدین شاد پور گلبرگہ ● خالد نذیر، رفیع آباد کشمیر ● خورشید احمد وانی، برنی بڑ پورہ کشمیر ● محمد اسلم، جامعۃ الاسلامیہ تلکٹنا ● افروز اختر، جامعۃ الاسلامیہ تلکٹنا ● بوالاتی ابن عبد المجید جامعۃ الاسلامیہ تلکٹنا ● شہناز اکبر رام نگر وروڈ ● فرزبان خان گھانچی ● ابو تراب بن امن ہنگلی ● فضل الرحمن ظلی، مدرسۃ الإصلاح اعظم گڑھ۔

آپ کے جوابات "کسوٹی کو پرنے" کے ہمراہ 10 مارچ 1998 تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر اپریل 1998 کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

### نوٹ :

- 1۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز ذہنی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔
- 2۔ بہت سارے جوابات شائع ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کو پرنے" نہیں ہوتا۔ اس لیے

کسوٹی کو پرنے رکھنا منہ بھولیں!

احادیث میں مذکور نباتات، ادویہ اور غذائیں ایک سائنسی جائزہ

ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی

قیمت 90 روپے

- 1۔ 6 (تیسرا عدد معلوم کرنے کے لیے پہلے دو اعداد کو جمع کر کے اس میں سے ایک کم کر لیں۔)
- 2۔  $\frac{8}{7}$  (بائیں سے دائیں، اوپر والے اور اگلے نیچے والے اعداد کے درمیان دو کا فرق ہے)
- 3۔ 78 (بریکٹ کے باہر والے اعداد کو جمع کر کے تین سے ضرب دیں۔)
- 4۔ ڈیزائن نمبر 5
- 5۔ ڈیزائن نمبر 6

## انعام پانے والے ہونہار بہت بھائی :

- 1۔ یاسین فاطمہ خلیل قاضی معرفت سعیدہ بیگم ٹیچر لہ گز بائی اسکول، پلاٹ 431122
- 2۔ زعیم الدین معرفت عظیم الدین دائرین نزد سرکاری دفخانہ، دھام گاول ضلع امرتسر 444709
- 3۔ بی۔ ایس حیدر گورنمنٹ ہائیر سیکنڈری اسکول، جیجیہاڑہ کشمیر 192124
- 4۔ رقیہ ایوب موضع باسو دیاری پورہ، ڈاکخانہ برکام ضلع اننت ناگ کشمیر 192232
- 5۔ خدیجہ خاتون، جامعہ عائشہ پچھلیٹ وا، پرانی بازار، ضلع گونڈھ یو پی 206 27

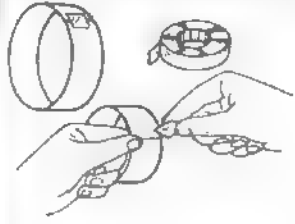
جنوں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

فون: 2621 عبد اللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر 190001 (کشمیر)



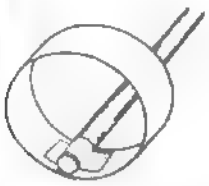
3۔ کاغذ کی چھوٹی پٹی (10x2) کا لوپ اگول گھیرا بنالیں۔ لوپ کے اوپر چڑھے دونوں کناروں کو ٹیپ کی مدد سے چپکا دیں تاکہ گھیرا کھلے نہیں۔ ایسا ہی بڑی پٹی کے ساتھ کریں اور بڑا لوپ بھی بنالیں۔



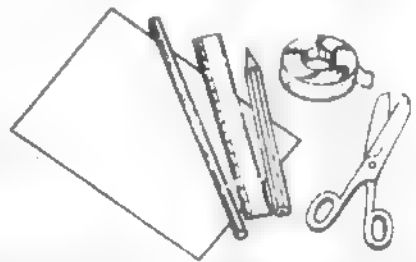
## ورکشاپ - مدیر

# لوپ گلائڈر

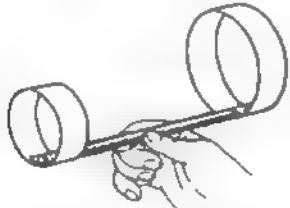
4۔ ٹیپ کے ٹکڑے کی مدد سے اسٹرا کے ایک سرے پر بڑا لوپ چپکا دیں۔ اور...



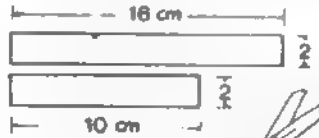
ضروری اشیاء: قینچی، مضبوط کاغذ (باند پیپر)، اسکیل، پنسل، کولڈ ڈرنک پینے کا پائپ (اسٹرا)، ٹیپ۔



5۔ دوسرے سرے پر دوسرا لوپ چپکا دیں۔ آپ کا گلائڈر تیار ہے۔

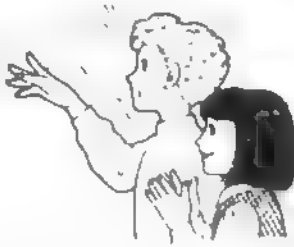


1۔ دوہٹی میٹر x سولہٹی میٹر اور دوہٹی میٹر x دس ہٹی میٹر کی دو پٹیاں کاغذ میں سے کاٹ لیں۔



6۔ گلائڈر اڑانے کے لیے کسی اونچی جگہ سے گلائڈر اس طرح چھڑی کر چھوٹا گھیرا آگے ہو۔ گلائڈر ہوا میں تیرتا ہوا نیچے آئے گا۔ اگر یہ لڑکھڑائے تو لوپ کو میدھا یا ترجھا کر کے دیکھیں۔ یہ بھی تجربہ کریں کہ اگر اڑاتے وقت بڑا لوپ سامنے رکھا جائے تو کیا ہوتا ہے؟

2۔ کولڈ ڈرنک پینے میں استعمال کیے جانے والے کاغذ کے پائپ (اسٹرا) پندرہ ہٹی میٹر ٹاپ کر کاٹ لیں۔





## کاوش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنانا کہ اپنے پاس پورٹ سائز نوٹ اور کاوش کوپن

کے ہمراہ ہیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

## لقمے پر کیا بیتی؟

منور خاں دُرانی

II X ڈاکٹر ذاکر حسین جونیئر کالج

عزیزی محلہ پاتھری ضلع پر بھٹی مہاراشٹر 491506

میں پہنچ جاتا ہے۔ معدے کی دیوار بہت موٹی ہوتی ہے اور اس میں بہت سے غدود (GLANDS) شامل ہوتے ہیں۔ جنہیں گیسٹرک گلینڈ (GASTRIC GLANDS) کہا جاتا ہے یہ گیسٹرک گلینڈ، ایک رس (GASTRIC JUICE) پیدا کرتے ہیں۔ گیسٹرک جوس میں ایک اینزائم پیپسین (PEPSIN) ہوتا ہے جو تیزاب (HCl) کی موجودگی میں پروٹینز وغیرہ کو ہضم کرتا ہے۔ کیا کہا آپ نے؟ نہیں سمجھ میں آ رہا ہے۔ اچھا تو اب آسان طریقے سے یوں سمجھیے کہ گیسٹرک غدود (GASTRIC GLANDS) نے جوس پیدا کیا۔ اس جوس میں پیپسین موجود ہے جس نے پروٹینز ہضم کیں۔ آپ کے لقمے میں جتنی زیادہ پروٹینز ہوں گے ان کو ہضم کرنے کے لیے اتنا ہی زیادہ گیسٹرک جوس پیدا ہوگا۔ مثلاً اگر آپ نے لقمے میں سب سے نظر چا کر ایک گوشت کی بوٹی لی اور اسے منہ تک لے جانے میں کامیاب بھی ہو گئے تو آپ کے معدے میں زیادہ گیسٹرک جوس پیدا ہوگا کیونکہ گوشت میں پروٹینز زیادہ مقدار میں ہوتے ہیں۔ اسی دوران معدے کی مسلسل حرکت کی بدولت لقمے کے مزید چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ہو جاتے ہیں جن میں اینزائمس (خامرے) حل ہو کر ان کو ایک ملفوفہ کی شکل دے دیتے ہیں۔ اب آپ کا لقمہ معدے سے نکل کر چھوٹی آنت میں جانے کے لیے تیار ہے۔

چھوٹی آنت (SMALL INTESTINE)

بہت ہی پیچ دار ہوتی ہے۔ بالکل ایسے ہی جیسے پہاڑ پر جانے والی سڑک چھوٹی آنت میں آپ کے مرحوم لقمے کا استعمال

کبھی آپ نے سوچا ہے کہ یہ جرکھانے کے دوران آپ لقمے منہ میں رکھے چلے جاتے ہیں تو ان بیچاروں پر کیا گزرتی ہے اس کا کچھ علم ہے آپ کو؟ آئیے اس لقمے کی تھوڑی سی حالت ڈار ہم آپ لوگوں کو سناتے ہیں۔

آپنے لقمہ منہ میں رکھا اور اسے داخلہ سے چبایا۔ آپ لقمے کو جتنا زیادہ چبائیں گے اتنا ہی فائدہ مندرجہ ثابت ہوگا کیونکہ منہ سے معدہ تک جانے والی تنگ نالی میں سے صرف چھوٹے ٹکڑے ہی گزر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے اینزائمس (ENZYMES) کو زیادہ رقبہ مہیا کرتے ہیں۔ اور یوں ہضم کا عمل تیز ہو جاتا ہے۔ منہ میں موجود تھوک کے غدود (SALIVARY GLANDS) ایک لعاب دار مادہ تیار کرتے ہیں جسے مشکل زبان میں لعاب دہن اور آسان زبان میں تھوک (SALIVA) کہا جاتا ہے۔ تھوک لقمہ میں حل ہو کر اسے نرم اور چکنا بنا دیتا ہے تاکہ اسے آسانی سے نگلا جاسکے۔ لیجئے منہ کا کام تو یہاں ختم ہوا۔ اب آگے کی سنئے۔ یہ لقمہ خوراک کی نالی (ESOPHAGUS) سے ہوتا ہوا معدے



# مجلس

محمد شہاب الدین

آرڈو مڈل ہائی اسکول

سگیا شیوہر بہار

آج کل ہماری روزانہ کی زندگی میں بجلی کی ضرورت بہت زیادہ بڑھ گئی ہے۔ بجلی کے بغیر نہ تو گھروں میں بلب یا ٹیوب جل سکتے ہیں۔ میٹر سے گرمی پیدا نہیں ہو سکتی ہے، نہ ہی ٹیلی فون یا بی ڈی کام کر سکتے ہیں اور متعدد کارخانے بھی اسی سے چلتے ہیں۔ لیکن کیا ہم نے کبھی سوچا ہے کہ بجلی کیا ہے اور کیسے پیدا ہوتی ہے؟

ہم سب اکثر بات کے موقع پر روشنی کا انتظام دیکھتے ہیں۔ لوگ سر پر ٹیوب لائٹ کا فریم لیے چلتے ہیں۔ ایک گھڑی پر بہت آواز کرتی ہوئی ایک مشین چلتی ہے۔ اسے جنریٹر کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اسی جنریٹر سے بجلی پیدا ہوتی ہے۔ ہم سب اکثر سائیکل پر سوار ہوتے ہوں یا لوگوں کو پتھر پھٹتے ہوئے دیکھتے ہوں۔ عام طور پر سائیکل کے پچھلے چکے سے ملا ہوا ایک ڈائنامو لگا یا جاتا ہے اس ڈائنامو کے ایک سرے سے نکلا ہوا بجلی کا تار سائیکل کے ٹاراج کے اندر کے بلب کو جلا دینا ہے اور چلانے والے کو سڑک پر تیز روشنی ملتی رہتی ہے۔ اگر ہم سب دھیان دیں گے تو پتھر چلنے گا کہ سائیکل میں ڈائنامو کسے چلتے رہنے پر بجلی چلتی ہے۔ جیسے ہی ڈائنامو کا گھوڑا مندا بند ہو تو روشنی غائب۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ اس کے لیے پتھر کرنا ہوگا کہ ڈائنامو کیا ہے، اس کے اندر کیا ہے اور کیسے کام کرتا ہے؟

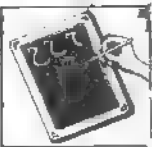
ڈائنامو بھی کی رو (اکرنٹ) پیدا کرنے کی ایک مشین ہے اس میں مقناطیس کے دو برعکس قطبین کے درمیان تانبے کے تاروں سے بجلی دوڑتی ہے۔ انھیں تاروں سے جڑا ہوا ایک تار جب باہر آتا ہے تو اس سے ہو کر بجلی کے روباہر نکلتی ہے۔

تین طرح کی رطوبت (SECRETION) کرتی ہے۔

پینکریاٹک جوس (PANCREATIC JUICE)۔ یہ بلب (PANCREAS) میں پیدا ہوتا ہے اور چھوٹی سی ٹیوب (PANCREATIC DUCT) کے ذریعے چھوٹی آنت میں پہنچتا ہے۔ آنت کا جوس (INTESTINAL JUICE) اس کو چھوٹی آنت کی اندرونی سطح پر موجود سیلز خارج کرتے ہیں نیز بائل (BILE) اس کو جگر (LIVER) پیدا کرتا ہے اور یہ BILE DUCT کے ذریعے چھوٹی آنت میں پہنچتا ہے۔ پینکریاٹک اور آنت کے جوس میں اینزائمز شامل ہوتے ہیں۔ جو پروٹینز کو امینو ایسڈ (AMINO ACID) میں اور سٹارچ (STARCH) یعنی نشاستہ کو شکر میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ بائل میں کوئی اینزائم نہیں ہوتا لیکن یہ چکنائی (FAT) کو تحلیل کر کے ان کو ہضم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

چھوٹی آنت کی اندرونی سطح پر لاکھوں کی تعداد میں چھوٹی چھوٹی انگلیوں کی طرح کی چیزیں موجود ہوتی ہیں جنہیں ولوائی (VILLI) کہتے ہیں۔ یہ ہضم شدہ خوراک کو جذب کرنے کا اہم کام انجام دیتی ہیں۔ چھوٹی آنت بڑی آنت میں کھلتی ہے۔ بڑی آنت میں ولوائی نہیں ہوتے اور یہاں غیر ہضم شدہ خوراک جسم سے خارج ہوتی ہے۔

یہ تو بھی جناب ایک لقمہ کی مکمل اور سادہ سی آپ بتی۔ اب آپ جب بھی لقمہ منہ میں رکھیں تو ساتھ ساتھ سوچتے بھی جائیں کہ یہ کس حصہ میں جلے گا اور وہاں اس کے ساتھ کیا کچھ ہوگا؟ اس کا ایک فائدہ یہ ہوگا کہ آہستہ آہستہ آپ کو عمل انہضنا (DIGESTIVE SYSTEM) کے بارے میں سب کچھ اندر ہو جائے گا اور اس کا ایک فائدہ آپ کی امتی کو یہ ہوگا کہ آپ سوچنے میں لگے رہیں گے اور کافی کھانا بچ جائے گا۔ گویا فائدے کا فائدہ اور بچت کی بچت!



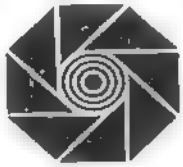
والوں نے کھوج نکالا ہے۔ اس میں ایٹم سے بجلی پیدا کی جاتی ہے۔ یہ ایٹم کیا ہے؟ عناصر کے انتہائی چھوٹے سے ذرے کو ایٹم کہتے ہیں۔ ہر ایک ایٹم میں بجلی کی ذرات ہوتے ہیں۔ جس کو ایکٹران کہتے ہیں۔ بعض عناصر کے ایٹم (ذرات) اپنے آپ ٹوٹتے رہتے ہیں۔ ایسے عناصر کو ریڈیائی عناصر کہتے ہیں۔ ان سے ہی بجلی کی زو پیدا کی جاتی ہے۔ اس طرح سے بجلی پیدا کرنے میں خراج بہت بڑھتا ہے اور آلودگی کا خطرہ بھی ہوتا ہے۔

سائنس میٹر ہے  
آگے بڑھتے

جو ہمارے گھروں اور کارخانوں میں پہنچتی ہے اور پھر ڈائمنو میں واپس ہو جاتی ہے۔ اس طرح کرنٹ رواں دواں رہتا ہے لیکن سوال یہ اٹھتا ہے کہ ڈائمنو میں تاروں کی کنڈلی کو کیسے بنایا جاتا ہے؟ اس کے گھمانے کے دو طریقے ہیں۔

پہلا طریقہ یہ ہے کہ ندی کو روک کر ایک باندھ کے ذریعے پانی کا بڑا ذخیرہ کر لیا جاتا ہے۔ ذخیرہ شدہ پانی کو ایک ایسی اونچائی سے گر کر ٹربائن سے جڑے ایک پہلے کو چلایا جاتا ہے۔ پہلے کے ناچنے سے ٹربائن ناچتا ہے۔ اسے پن بجلی کہتے ہیں۔ بھارت میں اس طرح بجلی کئی جگہ تیار کی جاتی ہے۔ پن بجلی تیار کرنا نسبتاً سستا ہوتا ہے۔ جب پن بجلی نہیں تھی تو کوئلہ سے پانی گرم کر کے بھاپ کے ذریعہ ٹربائن چلایا جاتا تھا۔ اسے حرارتی بجلی کہتے ہیں۔ بہار میں بہا تو۔ بھکارو وغیرہ میں ایسے مرکز ہیں۔ اب بجلی کی رو (کرنٹ) پیدا کرنے کا ایک تیسرا طریقہ بھی سائنس

اللہ تجارت کی اجازت دیتا ہے اور سود سے منع فرماتا ہے



برکت

برکت انویسٹمنٹ گروپ

(بیت النصر ممبئی سے وابستہ)

گزشتہ 20 سالوں سے اسلامی مالیات میں ایک معتبر نام  
عید مبارک

رابطہ:

دہلی - 3255514 • 3254120 ممبئی - 4452289 • 4465202 علی گڑھ - 409484  
حیدرآباد - 4605751 بنگلور - 2265628 • 2260674 کالکٹ - 703025 • 703025





## میزان

کیوں نظر آتا ہے، پریش کو کر، نمک، کبر، شبنم، برف، برق و باران، موسم آب و ہوا اور فضا بہت ابتدائی نوعیت کے ہیں۔ کیونکہ ان میں دی گئی معلومات بھی مختصر ہیں جنہیں عرصہ آج کا ہر بچہ جانتا ہے اس لیے ان کی دلچسپی بھی غیر یقین لگتی ہے۔

دیگر مضامین کے مطالعے سے اندازہ ہوتا ہے کہ مصنف کا مطالعہ گہرا ہے لیکن وہ کم سے کم الفاظ میں زیادہ سے زیادہ مواد اپنے قارئین کو فراہم کرنے کے خواہشمند ہیں۔ ان کا یہ جذبہ قابلِ فہم ہے لیکن اس کوشش میں تحریر جو جمل اور غیر دلچسپ ہو گئی ہے۔ نتیجتاً سائنس کو عام لوگوں تک پہنچانے کا اولین مقصد ہی فوت ہوتا نظر آتا ہے۔ مثال کے طور پر کائنات جس قدر بے پایاں ہے اسی قدر وضاحت طلب بھی لیکن مصنف نے صرف سو چار صفحات میں ستاروں، سیاروں، سیارچوں، کہکشاؤں، ایس ڈی رائیڈس، نظام شمسی، زمینی گردش، اجرام فلکی کے فاصلے رفتار کائنات کی ابتداء اور انتہا سے متعلق تمام تر معلومات اپنے قارئین کو دینے کی کوشش کی ہے جس کا نتیجہ حسب توقع مایوس کن ہے۔

اکثر مضامین میں کثرت مواد کی بنا پر بغیر کسی نمیدیا شرح کے مختلف بیانات ضابطہ تحریر میں آگئے ہیں جنہیں ایک عام قاری کے لیے سمجھنا دشوار ہوگا۔ ان کی چند مثالیں حسبِ ذیل ہیں:

”ٹیری ککشاں اینڈ رومیڈا 31-71 ہے جو حلقہ دار ہے۔“

”کہکشاں حلقہ دار، بیضی، دائری اور بے قاعدہ ہوتی ہیں،“

”خلار اپنے آپ میں کروی طور پر مڑتی ہے۔“

”ہوا وزن رکھتی ہے اور بخار دباؤ ڈالتی ہے۔“

”ریڈیائی لہروں کو آبیائی کڑے سے منعکس کرانے کے بعد

لمبے فاصلوں تک نشریے عمل میں لائے جاتے ہیں۔“

”بجلیوں کی کئی قسمیں ہوتی ہیں۔ بجلی کی نیکی فلش کو دھاری دار بجلی کہتے ہیں۔ سمجھی سمجھی بجلی کم مدافعت کا راستہ تلاش کرتی ہے اور دو شاخ کی طرح ابھرتی ہے۔ اس کو دو شاخی برق کہتے ہیں۔ سمجھی قسم کی برق (یا زنجیری برق) دو

نام کتاب : سائنس سب کے لئے  
مصنف : انور مینائی  
ماثر : شکیل جاوید۔ ریڈرس کارنر  
میر عبد اللہ اسٹریٹ، بنگلہ - 51  
صفحات : 104 (غیر جلد)  
قیمت : 30 روپے  
مبصر : ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

زیر نظر کتاب کے مصنف محترم انور مینائی صاحب بنیادی طور پر ایک شاعر، ادیب اور سائنس کے معلم ہیں۔ جیسا کہ کتاب کے عنوان سے ظاہر ہے، انھوں نے یہ کتاب سب کے لیے لکھی ہے۔ اگر تعریف کریں تو یوں کہنا ہوگا کہ اسے بچے اور بڑے دونوں پڑھ سکتے ہیں لیکن اگر تنقیدی نظر ڈالی جائے تو یہ کہنا پڑے گا کہ موضوعات کے انتخاب اور معیار کے تعین سے پیشتر قاری کی عمر کا لحاظ ضروری تھا۔

مینائی صاحب نے اپنی اس کتاب میں بیس مختلف موضوعات پر طبع آزمائی کی ہے۔ ان میں نومضامین کائنات اور موسمیات سے متعلق ہیں، چار حیاتیات، تین، طبیعیات اور دیگر متفرق موضوعات سے بحث کرتے ہیں۔ ان میں چند بڑوں کی دلچسپی کے ہیں جیسے ہماری کائنات، زلزلہ، توانائی، حال اور مستقبل میں اور جوہری عہد کے مسائل جبکہ دیگر مضامین کسی قدر کم عمر کے بچوں سے زیادہ متعلق ہیں۔ ان میں سے چند جیسے رنگ کیا ہے، سورج بہ وقت طلوع و غروب سرخ



اُردو سائنسی ادب میں ایک معمولی  
اضافے کی حیثیت رکھتی ہے۔

## بقیہ: پیش رفت

12 افراد چاند پر اترے، وہاں کی چٹانیں جمع کیں اور کچھ تجربات کیے۔ تاہم یہ مشن چاند کے کل رقبے کے صرف دو فی صد حصے کا جائزہ لے سکے۔ نتیجتاً ابھی تک سائنسدان چاند سے متعلق بہت سے محسوسات حل کرنے میں ناکام ہیں۔ مثلاً ہمیں یہ نہیں پتہ کہ چاند کیسے وجود میں آیا۔ ہم یقین کے ساتھ یہ بھی نہیں کہہ سکتے کہ چاند پر پانی ہے یا نہیں ہے؟ ۱۹۹۴ء میں امریکی محکمہ دفاع کے ایک مصنوعی سیارے نے کچھ ایسے سنگل میٹا کیے تھے جن سے سائنسدانوں کو یہ شک ہوا تھا کہ چاند کے تاریک سائلو کے قطبین (POLE) پر پانی موجود ہے موجودہ مشن اس کی بھی تفصیل جانچ کرے گا۔ پراسپیکٹر (PROSPECTOR) نامی اس خلائی جہاز کے سپرد دو اور کام ہیں۔ چاند کی مقناطیسیات اور کشش کی جانچ کرنا۔ یہ خلائی جاسوس "ایٹھنا-2" نامی راکٹ کے ذریعے 7 جنوری کو ہندوستانی وقت کے مطابق صبح 7 بج کر 58 منٹ پر کیوبیڈی خلائی مرکز سے روانہ کیا گیا۔ یہ جاسوس ایک سال تک چاند کے گرد چکر لگاتا رہے گا۔ اس کا ایک چکر دو گھنٹے میں پورا ہو جائے گا۔ یہ چاند کی سطح سے 100 کلومیٹر اونچا رہے گا تاہم ایک سال بعد یہ ہلکے ہلکے چاند کے نزدیک جا کر اس کا طواف کرتا رہے گا۔ آخری چھ ماہ کے دوران یہ چاند کی سطح سے صرف 10 کلومیٹر دور گردش کرے گا تاوقتیکہ یہ نزدیک ہوتے ہوئے چاند پر جاگے اور ختم ہو جائے۔ اس مشن کا خاص مقصد چاند پر پانی کے وجود یا عدم وجود کا فیصلہ کرنا ہے۔ نیز چاند کی سطح، مٹی اور اس کی بناوٹ کی کھوج کرنا ہے۔ چاند پر سلیم، لوہا اور دیگر دھاتوں کی تلاش ہے تاکہ یہ اندازہ لگایا جاسکے کہ کیا چاند پر کالونیاں بنانا یا وہاں سے دیگر سیاروں پر بھیجنے کے لیے راکٹ اسٹیشن بنانا ممکن ہوگا کہ نہیں!

شناختی کے طرح اُس جہاز سے اور تیسری یا چوتھی قسم کی بجلی بن کر ختم ہوتی ہے۔ سینٹ ایلوس کی آتش (ST ELMOS FIRE) اک الگ قسم کی بجلی ہے۔ یہ بجلی چمکتی نہیں بلکہ دمکتی ہے۔ اس بجلی کی دھمک گرجے کے مناروں، کھمبوں، ستروں اور ڈھلاؤں چٹانوں پر دیکھی جاسکتی ہے!

"وٹامن-سی کی کمی سے مسوڑھوں کے عروق شریکے کٹ جانے سے جریانی عمل واقع ہوتا ہے اور مرض SURVEY کی شروعات ہوتی ہے۔ اس وٹامن کی زیادہ مقدار سے گروے میں پتھری واقع ہوتی ہے اور ڈاکٹر کی شکایت رہتی ہے"

وٹامن-بی-2 کی کمی بیری اور PELUPA بیماری پیدا کرتی ہے وغیرہ وغیرہ۔

نباتیات سے متعلق ایک مضمون "زم لیے پودے" کے تحت مصنف نے ای وی (۱۷۷) نامی پودے کا ذکر کیا ہے۔ ابتدائی سطحوں میں یہی نام لے کر اُسے بیل بتایا ہے۔ اُسکے چل کر اس پودے کو سماق بھی لکھا ہے اور مزید آگے غالباً کسی دوسرے جھاڑی دار پودے کا نام صرف سماق لکھا ہے۔ تشریح کی عدم موجودگی میں قاری کا از خود فرق معلوم کرنا شاید ممکن نہ ہو۔

کتنا بت کی غلطیاں بھی بہت زیادہ ہیں اور ساتھ ہی پروف ریڈنگ پر پوری توجہ نہیں دی جاسکتی۔ بعض الفاظ جیسے استعمالات اسلکوں یا اسلحات، کھدائیوں، ہتھیارات، شعلگی اور ماہر جنیبات کے لیے GENETICS کا استعمال غالباً اسی لاپرواہی کا نتیجہ ہے۔ بہتر ہوتا اگر اس کتاب میں موضوعات کم اور مواد زیادہ ہوتا۔ ہر موضوع پر تفصیلی معلومات فراہم کی جاتیں جو بنیادی اصولوں اور نظریات سے شروع ہو کر جدید تحقیقات کا احاطہ کرتیں۔ سب کے لیے سائنس سمجھنے کے وقت زبان آسان، سادہ اور عام فہم ہونا ضروری ہے اور ساتھ ہی مشکل اصطلاحات کے استعمال سے بھی گریز کیا جانا چاہئے۔

یہ حیثیت مجموعی یہی کہا جاسکتا ہے کہ زیر نظر کتاب



ان میں سکڑن پیدا کر دے۔ انہیں بھیج کر تنگ یا مختصر کر دے  
رکاوٹ ڈال دے۔

ASTROBLEME (ایس + ٹرو + بلی + م) :

زمین کی سطح پر وہ مخروطی گڑھا جو خلا سے اگر گرنے والے  
کسی شہاب ثاقب (میٹئورائٹ) کی چوٹ سے بنا ہو۔

ASTROLABE (ایس + ٹرو + لاب) : اصطلاح :

سورج اور دیگر روشنی ستاروں کی پوزیشن دریافت کرنے  
والا ایک قدیمی آلہ۔ اس کی مدد سے مستقبل کی کسی تاریخ یا وقت  
پر ستاروں کی پوزیشن کو پیشگی معلوم کیا جاسکتا تھا آج  
کے دور کے سیکسٹینٹ (SEXTANT) کی قدیم شکل۔

ASTRONAUTICS (ایس + ٹرو + نو + ٹیکس) :

سائنس کی وہ شاخ جو خلائی پروازوں کے متعلق بتاتی ہے۔  
خلائی پرواز علم۔

ASTRONOMICAL TWILIGHT (ایس + ٹرو +

نو + مکمل - ٹوائے + لائٹ) :

وہ وقفہ یا مدت جس کے دوران سورج صبح و شام  
افق سے نیچے 12 ڈگری اور 18 ڈگری کے درمیان ہوتا ہے۔

ASTRONOMICAL UNIT (ایس + ٹرو +

نو + مکمل - یونٹ) :

فلکیاتی اکائی، زمین سے سورج کا اوسط فاصلہ

$1.496 \times 10^8$  کلومیٹر یا لگ بھگ 9 کروڑ 30 لاکھ میل)

کائنات کے طویل فاصلوں کو ناپنے کے لیے اس فاصلے کو  
بطور ایک اکائی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کا مخفف ایو۔

(AU) ہے۔ ایک نوری سال (لائٹ ایئر) میں 63240

ایسٹرونومیکل یونٹ (AU) ہوتے ہیں۔

## سائنس دکشنری

ASTHMA (ایس + ٹھ + ما یا ایس + ما) :

ایسی بیماری با کیفیت جس میں کھانسی اتنی شدید اور مسلسل آٹھ  
کر سانس لینا دشوار ہو جائے۔ دو انقسام خاص ہیں۔ اگر سانس کی  
نالی سے متعلق وجوہات سے ہوتو "برونکی ال" استسما کہلاتا ہے  
بہم زیادہ عام ہے۔ اگر دل کے مرض سے متعلق ہوتو "کارڈیاک"  
استسما کہلاتا ہے۔ جن مریضوں کے دل کے بائیں جانب والے  
پچلے حصے پر ایک ہوتا ہے ایسے مریضوں میں شدید کھانسی کی  
کیفیت نظر آتی ہے۔

سائنس سے متعلق استسما کی چیز موسم سے الرجی کسی  
انفیکشن یا جذباتی خاؤ اور تنکالی کی وجہ سے ہو سکتا ہے پہلی  
قسم عموماً کم عمری میں ہوتی ہے۔

ASTOMATOUS (اے + اس + ٹو + مے + ٹس) :

اسٹومیٹس (پروٹوں کی قیوں میں پائے جانے والے بایکسٹم)  
کے بغیر۔ بغیر منہ کا، بے منہ والا۔

ASTRINGENT (ایس + ٹرن + جینٹ) :

ایسے مادے جو جانداروں کے ٹشوز (بافت) کو سکڑ سکے۔

محض ایک ماہنامہ نہیں، بلکہ ایک تحریک کار سالہ ہے۔ اس کا ہر اول دستہ ہے۔ اس کا بنیاد  
اپنے ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچائیں۔ ان کی حوصلہ افزائی کیجئے کہ وہ ہندوستان کے  
اس پہلے سائنسی ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔ اس کے لیے لکھیں، اسے پڑھیں اور دوسروں کی پڑھائی

سائنس  
اردو ماہنامہ

# شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

اُردو سائنس ماہنامہ

## خریداری تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریداری چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر: . . . . .) (رسالے کا ذرا سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام

پتہ

پین کوڈ

### نوٹ:

1. رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے ذرا سالانہ 250 روپے اور سادہ ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2. آپ کے ذرا سالانہ روانہ کرنے اور ادا لے سے سال جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کرائیں۔

3. چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

665/18 A ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط و کتابت:  
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764  
جامعہ منگل، نئی دہلی 110025

1. کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
  2. رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
  3. شرح کمیشن درج ذیل ہے:
- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 50 - 10 کاپی =  | 25 فی صد |
| 100 - 51 کاپی = | 30 فی صد |
| 101 سے زائد =   | 35 فی صد |
4. ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
  5. بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
  6. وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ - 1800	چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک
نصف صفحہ - 1200	اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا
چوتھائی صفحہ - 900	آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
دوسرا ڈیسر آرڈر - 2100	
پُشت کورڈ - 2700	

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

## کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

## کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## کسوٹی کوپن

نام

عمر

کلاس

سیکشن

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

نام

عمر

مکمل پتہ

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

تعلیم

تاریخ

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں کچھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

ادھر پرنٹر: پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۲ چادری بازار دہلی سے جیپو اک ۶۶۵/۱۲ ڈاکٹر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

# نیک خواہشات کے ساتھ منجانب



## الامین اسلامی مالیاتی و سرمایہ کاری کارپوریشن (دہلی) لمیٹڈ

رجسٹرڈ آفس: ایس۔ ایل۔ ہاؤس، 10 آصف علی روڈ، نئی دہلی 110002  
 فون: 3233509 ، 3236522 - ٹیکس: 031-66069  
 فیکس: 91-11-3269723 ، 91-11-4642466

کارپوریٹ اینڈ اینڈ منسٹر یو آفس: 109 ملیہ بلڈنگ، این آر روڈ، بنگلور 2 (انڈیا)  
 فون: 2275256 ، ٹیکس: 0845-8836  
 فیکس: 080-2275216



R.N.I Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/98. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110 002. **Posted On 1st and 2nd of Every Month** License No. U (C) -180/98 Annual Subscription: Individual Rs. 110.00 Institutional Rs. 120.00

Urdu **SCIENCE** Monthly

# ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا  
کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت  
شکر سازی سے، ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے  
افتخار تک، شیروانی انٹرپرائزز  
چھوڑی ہے۔

ادربلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ  
بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر  
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تانباک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔



حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے ہوئے،  
تھا شیروانی انٹرپرائزز نے قوم کے معماروں  
حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔  
تک، ہونٹوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلتے  
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ

آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے، تاریخ، سیل  
بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر  
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تانباک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔  
ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،  
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین  
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



**GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED**  
(A SHERVANI ENTERPRISE)